



TUGAS AKHIR - SS 145561

POLA PENYEBARAN PENYAKIT MENULAR DI KABUPATEN GRESIK TAHUN 2009 - 2013 DENGAN ANALISIS KORESPONDENSI

**FAKHRUS SALAM
NRP 1312 030 032**

**Dosen Pembimbing
Dr. Sutikno, M.Si**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
JURUSAN STATISTIKA
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2015**



FINAL PROJECT - SS 145561

SPREADING PATTERN ANALYSIS OF INFECTIOUS DISEASES IN GRESIK YEAR 2009 - 2013 USING CORRESPONDENCE ANALYSIS

FAKHRUS SALAM
NRP 1312 030 032

Supervisor
Dr. Sutikno, M.Si

DIPLOMA III STUDY PROGRAM
DEPARTMENT OF STATISTICS
Faculty of Mathematics and Natural Sciences
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2015

LEMBAR PENGESAHAN

**POLA PENYEBARAN PENYAKIT MENULAR DI
KABUPATEN GRESIK TAHUN 2009 - 2013 DENGAN
ANALISIS KORESPONDENSI**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Ahli Madya
pada**

**Program Studi Diploma III Jurusan Statistika
Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

Oleh :

**FAKHRUS SALAM
NRP. 1312 030 032**

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir :

Dr. Sutikno, M.Si

NIP. 19710313 199702 1 001



**Mengetahui,
Ketua Jurusan Statistika FMIPA ITS**



**Dr. Muhammad Mashuri, MT
NIP. 19620408 198701 1 001**

SURABAYA, JULI 2015

POLA PENYEBARAN PENYAKIT MENULAR DI KABUPATEN GRESIK TAHUN 2009 - 2013 DENGAN ANALISIS KORESPONDENSI

Nama Mahasiswa : Fakhrus Salam
NRP : 1312 030 032
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Statistika FMIPA ITS
Dosen Pembimbing : Dr. Sutikno, M.Si

Abstrak

Permasalahan kesehatan menjadi salah satu perhatian utama di Kabupaten Gresik, khususnya persebaran penyakit menular. Penyakit menular saat ini telah menyerang berbagai usia dan jenis kelamin serta tidak mengenal wilayah administratif. Pemberantasan penyakit menular berbahaya merupakan tujuan keenam *Millennium Development Goals* (MDGs). Kabupaten Gresik memiliki jumlah kasus penyakit menular yang cukup tinggi. Oleh karena itu dilakukan penelitian terhadap kecenderungan penyebaran penyakit menular berdasarkan kecamatan di Kabupaten Gresik tahun 2009 - 2013 dengan analisis korespondensi. Sumber data sekunder yang digunakan berasal dari Dinas Kesehatan Kabupaten Gresik. Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah kasus penyakit menular di Kabupaten Gresik relatif fluktuasi. Pada tahun 2013, jumlah kasus penyakit HIV/AIDS meningkat tajam. Hasil analisis korespondensi menunjukkan bahwa terjadi perubahan pola kecenderungan penyebaran penyakit menular tiap tahunnya, seperti penyakit diare di Kabupaten Gresik tahun 2009 - 2013 relatif memiliki kecenderungan yang erat adalah Kecamatan Manyar dan Panceng. Kecamatan yang memiliki kecenderungan erat dengan penyakit TB paru tahun 2009 - 2013 adalah Kecamatan Ujung Pangkah dan Dukun. Penyakit DBD dan HIV/AIDS relatif tidak memiliki pola kecenderungan penyebaran terhadap kecamatan di Kabupaten Gresik.

Kata Kunci : Analisis Korespondensi, Kabupaten Gresik, Penyakit Menular



(Halaman ini sengaja dikosongkan)

SPREADING PATTERN ANALYSIS OF INFECTIOUS DISEASES IN GRESIK YEAR 2009- 2013 USING CORRESPONDENCE ANALYSIS

Student Name : Fakhrus Salam
NRP : 1312 030 032
Programme : Diploma III
Department : Statistics FMIPA ITS
Supervisor : Dr. Sutikno, M.Si

Abstract

Health problems became one of the main concerns in Gresik, especially infectious disease spread. Infectious diseases may attack people regardless age, gender, and administrative area. Dangerous contagious disease eradication is the purpose of the sixth Millennium Development Goals (MDGs). The number of cases in infectious disease in Gresik is quite high. This research was aimed to study the spreading pattern of infectious diseases based on the sub-districts in Gresik 2009 - 2013 using correspondence analysis. The data used in this study was obtained from Department of Health in Gresik. The results of the analysis show that the number of infectious disease in Gresik is relatively fluctuated. In 2013, case number of HIV/AIDS increased rapidly. The results of the correspondence analysis show that the spreading pattern of infectious disease tends to change every year, e.g diarrhea in Gresik 2009 - 2013 highly spread in sub-district Manyar and Panceng. Sub-districts which have a trend closely with disease tuberculosis 2009 - 2013 are Ujung Pangkah and Dukun. DBD and HIV/AIDS do not have any tendency at sub-districts in Gresik.

Keywords : Correspondence Analysis, Gresik, Infectious Disease



KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah Penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga Penulis dapat melaksanakan Tugas Akhir dengan judul **“Pola Penyebaran Penyakit Menular di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013 dengan Analisis Korespondensi”**. Penyusunan Tugas Akhir ini tidak akan berhasil dengan baik tanpa pihak yang telah membantu dalam pengerjaannya, untuk itu Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Sutikno, M.Si selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang secara sabar telah memberikan banyak bimbingan, arahan, dan saran sejak penyusunan proposal pengajuan Tugas Akhir hingga penyusunan laporan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Dr. Bambang Wijarnako Otok, M.Si dan Ibu Shofi Andari, S.Stat, M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak masukan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Dr. Santi Wulan Purnami, S.Si, M.Si selaku dosen validator yang telah memberikan masukan terhadap kesempurnaan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dr. Muhammad Mashuri, MT selaku Ketua Jurusan Statistika ITS.
5. Ibu Dra. Sri Mumpuni Retnaningsih, MT selaku Ketua Program Studi Diploma III Jurusan Statistika ITS yang telah banyak membantu dan memberi motivasi demi kelancaran dan terselesaikannya Tugas Akhir ini dengan baik.
6. Ibu Dra. Lucia Aridinanti, MT selaku dosen wali Penulis, serta seluruh dosen dan karyawan Jurusan Statistika ITS.
7. Bapak Khusnul, Ibu Lastri sebagai orang tua yang senantiasa memberikan dukungan dan sumber motivasi bagi Penulis, serta terima kasih kepada Mas Dedi yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Pemerintah yang telah memberikan bantuan beasiswa Bidik Misi untuk biaya kuliah Penulis dari awal hingga lulus kuliah.

9. Seluruh teman-teman mahasiswa Statistika ITS khususnya D-III angkatan 2012 yang selalu memberikan semangat dan dorongan hingga terselesaikannya laporan ini.
10. Serta semua pihak yang membantu Penulis dalam penyusunan Tugas Akhir yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata terselesaikannya laporan ini, Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidaklah sempurna dalam penulisan sehingga apabila nantinya terdapat kekeliruan, Penulis mengharapkan kritik dan saran dalam rangka perbaikan ke depan. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak.

Surabaya, Juli 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Statistika Deskriptif.....	5
2.2 Tabel Kontingensi.....	5
2.3 Analisis Korespondensi.....	6
2.4 Penyakit Menular.....	10
2.4.1 Diare.....	11
2.4.2 Tuberkulosis (TB Paru).....	11
2.4.3 Pneumonia.....	12
2.4.4 Demam Berdarah Dengue (DBD).....	12
2.4.5 HIV/AIDS.....	12
2.4.6 Difteri.....	13
2.4.7 Kusta.....	13
2.4.8 Malaria.....	13
2.4.9 Kaki Gajah (Filarisis).....	14
2.4.10 Chikungunya.....	14
2.4.11 Campak.....	14

2.4.12	Tetanus Neonatorum.....	14
2.4.13	Polio dan AFP (<i>Acute Flaccid Paralysis</i>).....	15
2.4.14	Rabies	15
2.4.15	Leptospirosis.....	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Sumber Data	17
3.2	Variabel Penelitian.....	18
3.3	Struktur Data.....	18
3.4	Tahapan Analisis Data.....	19
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN		
4.1	Karakteristik Penyakit Menular di Kabupaten Gresik... 23	
4.1.1	Karakteristik Penyakit Diare di Kabupaten Gresik	23
4.1.2	Karakteristik Penyakit TB Paru di Kabupaten Gresik	27
4.1.3	Karakteristik Penyakit Pneumonia di Kabupaten Gresik.....	32
4.1.4	Karakteristik Penyakit DBD di Kabupaten Gresik	36
4.1.5	Karakteristik Penyakit HIV/AIDS di Kabupaten Gresik.....	40
4.1.6	Karakteristik Penyakit Difteri di Kabupaten Gresik	44
4.1.7	Karakteristik Penyakit Kusta di Kabupaten Gresik	48
4.2	Pola Penyebaran Penyakit Menular di Kabupaten Gresik.....	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan.....	67
5.2	Saran	69
DAFTAR PUSTAKA		71
LAMPIRAN		73
BIODATA PENULIS.....		99

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Peta Administratif Kabupaten Gresik dengan 18 Kecamatan.....	17
Gambar 3.2 Diagram Alir Analisis Data	20
Gambar 4.1 Tren Jumlah Kasus Penyakit Diare di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013	23
Gambar 4.2 Persebaran Jumlah Kasus Penyakit Diare Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013	25
Gambar 4.3 Tren Jumlah Kasus Penyakit TB Paru di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013	27
Gambar 4.4 Persebaran Jumlah Kasus Penyakit TB Paru Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013	29
Gambar 4.5 Tren Jumlah Kasus Penyakit Pneumonia di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013	32
Gambar 4.6 Persebaran Jumlah Kasus Penyakit Pneumonia Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013	33
Gambar 4.7 Tren Jumlah Kasus Penyakit DBD di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013	36
Gambar 4.8 Persebaran Jumlah Kasus Penyakit DBD Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013	37
Gambar 4.9 Tren Jumlah Kasus Penyakit HIV/AIDS di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013	40
Gambar 4.10 Persebaran Jumlah Kasus Penyakit HIV/AIDS Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013	42
Gambar 4.11 Tren Jumlah Kasus Penyakit Difteri di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013	44

Gambar 4.12	Persebaran Jumlah Kasus Penyakit Difteri Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013	46
Gambar 4.13	Tren Jumlah Kasus Penyakit Kusta di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013	48
Gambar 4.14	Persebaran Jumlah Kasus Penyakit Kusta Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013	49
Gambar 4.15	Visualisasi Plot Analisis Korespondensi Penyakit Menular Tahun 2013.....	57
Gambar 4.16	Visualisasi Plot Analisis Korespondensi Penyakit Menular Tahun 2009.....	59
Gambar 4.17	Visualisasi Plot Analisis Korespondensi Penyakit Menular Tahun 2010.....	60
Gambar 4.18	Visualisasi Plot Analisis Korespondensi Penyakit Menular Tahun 2011.....	61
Gambar 4.19	Visualisasi Plot Analisis Korespondensi Penyakit Menular Tahun 2012.....	62

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Bentuk Umum Tabel Kontingensi Dua Dimensi.....	5
Tabel 3.1 Variabel Penelitian Jumlah Kasus Penyakit Menular di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013....	18
Tabel 3.2 Struktur Data Penyakit Menular di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013.....	19
Tabel 4.1 Reduksi Dimensi Data Tahun 2013.....	52
Tabel 4.2 Profil Baris Kecamatan Data Tahun 2013.....	53
Tabel 4.3 Profil Baris Jenis Penyakit Menular Tahun 2013.....	54
Tabel 4.4 Koordinat Profil Baris Data Tahun 2013.....	55
Tabel 4.5 Koordinat Profil Kolom Data Tahun 2013.....	56
Tabel 4.6 Jarak <i>Euclidean</i> Data Tahun 2013.....	58
Tabel 4.7 Kecenderungan Kecamatan Terhadap Penyakit Diare Tahun 2009 - 2013.....	63
Tabel 4.8 Kecenderungan Kecamatan Terhadap Penyakit TB Paru Tahun 2009 - 2013	64
Tabel 4.9 Kecenderungan Kecamatan Terhadap Penyakit Pneumonia Tahun 2009 - 2013	65

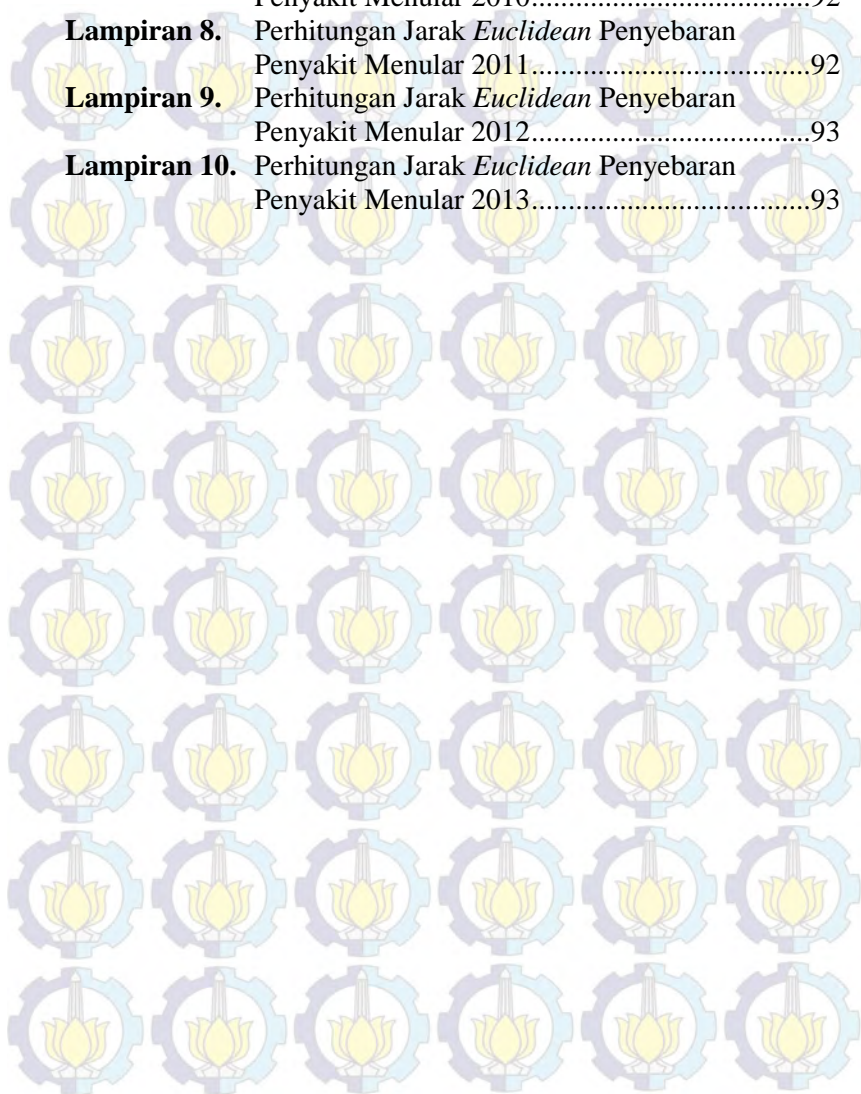


DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. <i>Output Analisis Korespondensi Penyebaran Penyakit Menular di Kabupaten Gresik tahun 2009</i>	69
Lampiran 1A. Tabel kontingensi Penyakit Menular 2009	69
Lampiran 1B. Profil Baris Data 2009	69
Lampiran 1C. Profil Kolom Data 2009	70
Lampiran 1D. <i>Summary</i> Data 2009.....	70
Lampiran 1E. <i>Overview Row Points</i> Data 2009	71
Lampiran 1F. <i>Overview Column Points</i> Data 2009.....	71
Lampiran 1G. <i>Row Points</i> Kecamatan Data 2009	72
Lampiran 1H. <i>Column Points</i> Penyakit Data 2009.....	72
Lampiran 1I. <i>Row and Column Points</i> Penyakit Data 2009	73
Lampiran 2. <i>Output Analisis Korespondensi Penyebaran Penyakit Menular di Kabupaten Gresik tahun 2010</i>	73
Lampiran 2A. Tabel kontingensi Penyakit Menular 2010	73
Lampiran 2B. Profil Baris Data 2010	74
Lampiran 2C. Profil Kolom Data 2010	74
Lampiran 2D. <i>Summary</i> Data 2010.....	75
Lampiran 2E. <i>Overview Row Points</i> Data 2010	75
Lampiran 2F. <i>Overview Column Points</i> Data 2010.....	76
Lampiran 2G. <i>Row Points</i> Kecamatan Data 2010	76
Lampiran 2H. <i>Column Points</i> Penyakit Data 2010.....	77
Lampiran 2I. <i>Row and Column Points</i> Penyakit Data 2010	77
Lampiran 3. <i>Output Analisis Korespondensi Penyebaran Penyakit Menular di Kabupaten Gresik tahun 2011</i>	78
Lampiran 3A. Tabel kontingensi Penyakit Menular 2011	78
Lampiran 3B. Profil Baris Data 2011	78
Lampiran 3C. Profil Kolom Data 2011	79

Lampiran 3D.	<i>Summary Data 2011</i>	79
Lampiran 3E.	<i>Overview Row Points Data 2011</i>	79
Lampiran 3F.	<i>Overview Column Points Data 2011</i>	80
Lampiran 3G.	<i>Row Points Kecamatan Data 2011</i>	81
Lampiran 3H.	<i>Column Points Penyakit Data 2011</i>	81
Lampiran 3I.	<i>Row and Column Points Penyakit Data</i> <i>2011</i>	82
Lampiran 4.	<i>Output Analisis Korespondensi Penyebaran</i> <i>Penyakit Menular di Kabupaten Gresik tahun</i> <i>2012</i>	82
Lampiran 4A.	<i>Tabel kontingensi Penyakit Menular 2012</i>	82
Lampiran 4B.	<i>Profil Baris Data 2012</i>	83
Lampiran 4C.	<i>Profil Kolom Data 2012</i>	83
Lampiran 4D.	<i>Summary Data 2012</i>	84
Lampiran 4E.	<i>Overview Row Points Data 2012</i>	84
Lampiran 4F.	<i>Overview Column Points Data 2012</i>	85
Lampiran 4G.	<i>Row Points Kecamatan Data 2012</i>	85
Lampiran 4H.	<i>Column Points Penyakit Data 2012</i>	86
Lampiran 4I.	<i>Row and Column Points Penyakit Data</i> <i>2012</i>	86
Lampiran 5.	<i>Output Analisis Korespondensi Penyebaran</i> <i>Penyakit Menular di Kabupaten Gresik tahun</i> <i>2013</i>	87
Lampiran 5A.	<i>Tabel kontingensi Penyakit Menular 2013</i>	87
Lampiran 5B.	<i>Profil Baris Data 2013</i>	87
Lampiran 5C.	<i>Profil Kolom Data 2013</i>	88
Lampiran 5D.	<i>Summary Data 2013</i>	88
Lampiran 5E.	<i>Overview Row Points Data 2013</i>	89
Lampiran 5F.	<i>Overview Column Points Data 2013</i>	89
Lampiran 5G.	<i>Row Points Kecamatan Data 2013</i>	90
Lampiran 5H.	<i>Column Points Penyakit Data 2013</i>	90
Lampiran 5I.	<i>Row and Column Points Penyakit Data</i> <i>2013</i>	91
Lampiran 6.	<i>Perhitungan Jarak Euclidean Penyebaran</i> <i>Penyakit Menular 2009</i>	91

Lampiran 7.	Perhitungan Jarak <i>Euclidean</i> Penyebaran Penyakit Menular 2010.....	92
Lampiran 8.	Perhitungan Jarak <i>Euclidean</i> Penyebaran Penyakit Menular 2011.....	92
Lampiran 9.	Perhitungan Jarak <i>Euclidean</i> Penyebaran Penyakit Menular 2012.....	93
Lampiran 10.	Perhitungan Jarak <i>Euclidean</i> Penyebaran Penyakit Menular 2013.....	93





BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permasalahan kesehatan menjadi salah satu perhatian utama bagi masyarakat di Indonesia, khususnya persebaran penyakit menular. Penyakit menular saat ini telah menyerang berbagai usia, jenis kelamin dan tidak mengenal wilayah administratif. Pemberantasan penyakit menular memerlukan kerjasama antar daerah, misalnya antar provinsi, kabupaten/kota bahkan antar negara. Menurut Kementerian Kesehatan RI (2014), beberapa penyakit menular diantaranya merupakan penyebab kematian tertinggi di Indonesia, seperti: diare, infeksi saluran pernafasan akut (ISPA), tuberkulosis (TB paru), demam berdarah dengue (DBD), HIV/AIDS, diare dan penyakit menular lainnya.

Pemberantasan penyakit menular berbahaya merupakan tujuan keenam *Millenium Development Goals* (MDGs) yang harus dicapai suatu kabupaten/kota di tahun 2015 (MGDs, 2008). Tujuannya adalah menghentikan laju penyebaran penyakit menular yang berbahaya seperti penyakit HIV/AIDS, malaria, ISPA, diare, dan penyakit menular lainnya. Upaya pemerintah dalam mencapai target MDGs di tahun 2015 harus dapat dimaksimalkan, mengingat target pencapaian beberapa penyakit menular di Indonesia masih belum sesuai dengan target yang diinginkan. Menurut Kementerian Kesehatan RI (2014), penyakit menular seperti: penyakit TB paru, pneumonia dan DBD belum bisa mencapai target nasional.

Salah satu daerah di Jawa Timur yang memiliki industri terbanyak adalah Kabupaten Gresik. Menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Gresik (2014), industrialisasi di Kabupaten Gresik setiap tahunnya berkembang pesat, tercatat pada tahun 2012 terdapat sebanyak 166 industri besar dan 346 industri sedang yang tersebar di setiap kecamatan yang ada di Kabupaten Gresik. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa di wilayah industri, gangguan kesehatan frekuensi kejadiannya meningkat, yang disebabkan

oleh polusi udara/air, pencemaran bahan kimia, dan sebagainya. Penelitian Yusnabeti, Wulandari dan Luciana (2010), menjelaskan bahwa hasil buangan proses produksi dan aktivitas industri berhubungan dengan kejadian ISPA. Adanya pencemaran udara akibat hal tersebut, semakin mempersulit masyarakat sekitar untuk mendapatkan udara bersih. Penyakit yang terjadi akibat adanya pembangunan industri, diantaranya: diare, hepatitis dan berbagai penyakit pernafasan seperti ISPA, TB paru dan pneumonia.

Kabupaten Gresik memiliki jumlah kasus penyakit menular yang cukup tinggi. Menurut Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur (2013), Kabupaten Gresik pada tahun 2012 tercatat menduduki peringkat pertama kabupaten yang memiliki jumlah kasus penyakit pneumonia pada balita dengan jumlah kasus sebanyak 8.639 kasus. Penyakit diare dan DBD, Kabupaten Gresik berada pada posisi keenam di Jawa Timur dengan jumlah kasus penyakit diare sebanyak 48.379 kasus dan jumlah kasus DBD sebanyak 357 kasus. Oleh karena itu perlu upaya untuk meminimalkan kejadian penyakit menular di Kabupaten Gresik. Salah satunya adalah mempelajari pola kejadian penyakit menular.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dilakukan penelitian terhadap kecenderungan penyebaran penyakit menular berdasarkan kecamatan yang ada di Kabupaten Gresik tahun 2009 - 2013 dengan analisis korespondensi. Jenis penyakit menular yang dikaji dalam penelitian ini, diantaranya: penyakit diare, TB paru, pneumonia pada balita, DBD, HIV/AIDS, difteri, kusta, malaria, filarisis, chikungunya, campak, tetanus neonatorum, polio dan AFP (*acute flaccid paralysis/lumpuh layu akut*), rabies, dan leptospirosis.

Beberapa penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan penyakit menular di Jawa Timur, diantaranya: Prasetyo, 2011 dan Ernawati, 2013. Prasetyo (2011), mengkaji tentang penderita penyakit menular di Kabupaten Bangkalan pada tahun 2010 dengan metode analisis yang digunakan adalah analisis korespondensi. Pada penelitian tersebut dilakukan untuk melihat kecenderungan jenis penyakit menular terhadap kelompok usia dan jenis kelamin.

Jenis penyakit menular yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah Diare, ISPA, TB paru, DBD, dan penyakit kulit. Ernawati (2013), mengkaji tentang pemetaan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur berdasarkan puskesmas yang memiliki program pemberantasan penyakit menular dengan metode Biplot.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dibahas berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana karakteristik penyebaran penyakit menular di Kabupaten Gresik tahun 2009 - 2013 ?
2. Bagaimana pola penyebaran penyakit menular setiap kecamatan di Kabupaten Gresik tahun 2009 - 2013 ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan karakteristik penyebaran penyakit menular di Kabupaten Gresik tahun 2009 - 2013.
2. Menganalisis pola penyebaran penyakit menular setiap kecamatan di Kabupaten Gresik tahun 2009 - 2013.

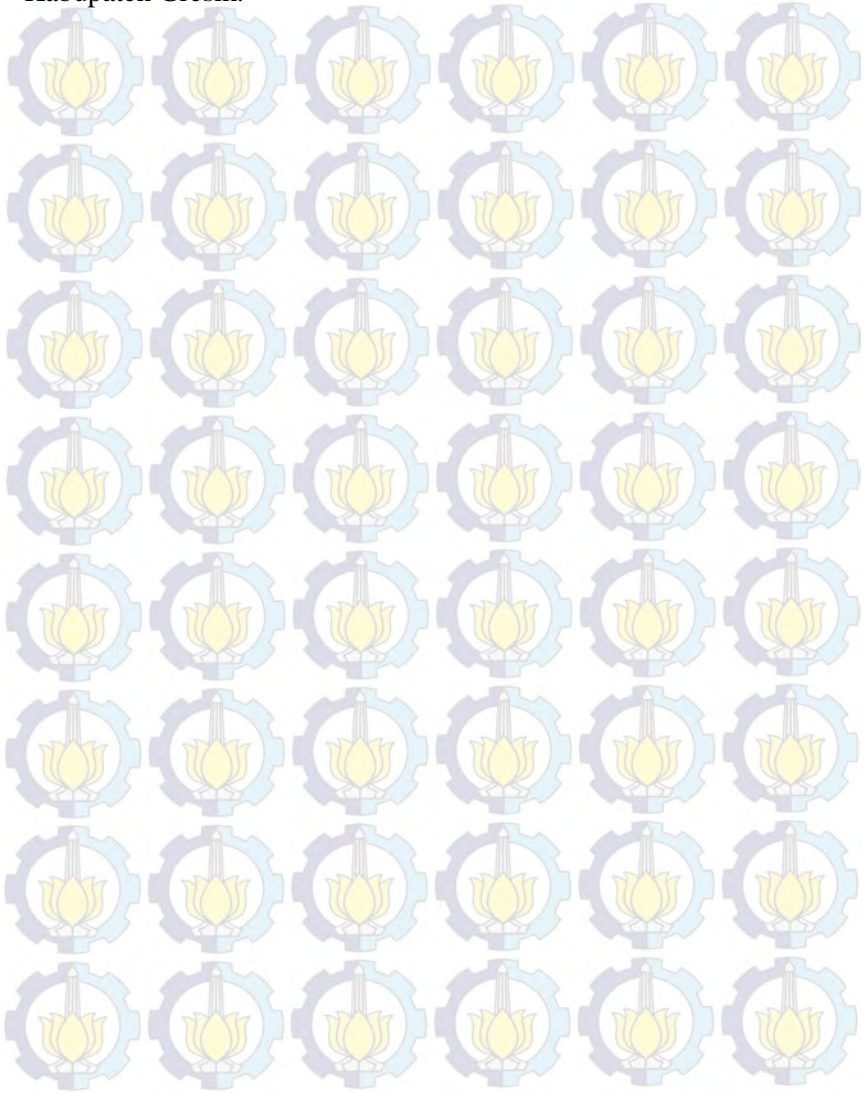
1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan penelitian ini adalah memberikan informasi mengenai penyebaran penyakit menular di Kabupaten Gresik tahun 2009 - 2013 kepada masyarakat serta memberikan masukan kepada pemerintah daerah mengenai kebijakan program pembangunan kesehatan khususnya penanganan pelayanan kesehatan di Kabupaten Gresik. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai rujukan pada penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah data jumlah kasus penyakit menular di Kabupaten Gresik tahun 2009 - 2013 dengan 16 variabel kasus penyakit menular yang digunakan. Unit

penelitian yang digunakan adalah 18 kecamatan yang ada di Kabupaten Gresik.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Statistika Deskriptif

Menurut Aczel dan Sounderpandian (2008), statistika deskriptif didefinisikan sebagai metode-metode yang berkaitan dengan pengumpulan dan penyajian suatu data sehingga memberikan informasi yang berguna. Statistika deskriptif dapat memberikan informasi melalui tabel, grafik, dan diagram. Ukuran pemusatan data yang sering digunakan antara lain rata-rata, median, dan modus, sedangkan untuk ukuran penyebaran data yang sering digunakan adalah varians, standart deviasi dan range.

2.2 Tabel Kontingensi

Menurut Johnson dan Winchern (2007), tabel kontingensi adalah tabulasi silang dua variabel atau lebih yang berisi frekuensi-frekuensi pengamatan dalam setiap sel. Misalkan tabel kontingensi terdiri atas i baris dan j kolom dengan n_{ij} menyatakan frekuensi untuk setiap kombinasi baris ke- i dan kolom ke- j . Tabel kontingensi atau tabulasi silang merupakan metode statistik yang menggambarkan dua atau lebih variabel secara simultan dan hasilnya ditampilkan dalam bentuk tabel yang merefleksikan distribusi bersama dua atau lebih variabel dengan jumlah kategori terbatas. Bentuk umum dari tabel kontingensi dua dimensi disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Bentuk Umum Tabel Kontingensi Dua Dimensi

Variabel 1	Variabel 2				Total
	1	2	...	J	
1	n_{11}	n_{12}	...	n_{1J}	$n_{1.}$
2	n_{21}	n_{22}	...	n_{2J}	$n_{2.}$
\vdots	\vdots	\vdots	n_{ij}	\vdots	\vdots
I	n_{I1}	n_{I2}	...	n_{IJ}	$n_{I.}$
Total	$n_{.1}$	$n_{.2}$	...	$n_{.J}$	n

Keterangan:

n_{ij} = nilai pengamatan baris ke- i dan kolom ke- j

$n_{i.}$ = jumlah total pengamatan baris ke- i

$n_{.j}$ = jumlah total pengamatan kolom ke- j

n = jumlah total pengamatan
dengan $i = 1, 2, \dots, I$ dan $j = 1, 2, \dots, J$

2.3 Analisis Korespondensi

Menurut Johnson dan Winchern (2007), analisis korespondensi merupakan prosedur grafis untuk menggambarkan suatu hubungan pada tabel kontingensi. Analisis korespondensi sebagai teknik yang memperagakan baris dan kolom matriks data (terutama tabel kontingensi dua dimensi) sebagai titik dalam ruang vektor berdimensi rendah.

Hasil analisis korespondensi biasanya menghasilkan dua dimensi terbaik untuk mempresentasikan data, yang menjadi koordinat titik dan suatu ukuran jumlah informasi yang ada dalam setiap dimensi yang dinamakan inersia. Secara geometris bentuk kolom suatu matriks $\mathbf{X}_{(i \times j)}$ dengan i baris dan j kolom dipandang sebagai titik-titik dalam suatu ruang berdimensi i atau j .

a. Konsep Dasar Analisis Korespondensi

Perhitungan dalam analisis korespondensi dimulai dari \mathbf{X} dengan elemennya yaitu n_{ij} yang tersusun pada tabel kontingensi dua dimensi $I \times J$. Jika n adalah total frekuensi data matriks \mathbf{X} , yang pertama dilakukan adalah menyusun matriks proporsi $\mathbf{P} = \{p_{ij}\}$ dengan membagi masing-masing elemen dari \mathbf{X} dengan n . Oleh karenanya matriks proporsi p_{ij} dapat dituliskan pada persamaan (2.1). Matriks \mathbf{P} dapat dikatakan sebagai matriks korespondensi.

$$p_{ij} = \frac{n_{ij}}{n}, \quad i = 1, 2, \dots, I \quad j = 1, 2, \dots, J \quad (2.1)$$

Untuk mencari vektor baris (**r**) dan kolom (**c**) (persamaan 2.2), dan diagonal matriks **D_r** dan **D_c** (persamaan 2.3), dengan $r_i > 0$ ($i=1,2,\dots,I$), $c_j > 0$ ($j=1,2,\dots,J$).

$$r_i = \sum_{j=1}^J p_{ij} = \sum_{j=1}^J \frac{n_{ij}}{n}, \quad i=1,2,\dots,I \quad (2.2)$$

$$c_j = \sum_{i=1}^I p_{ij} = \sum_{i=1}^I \frac{n_{ij}}{n}, \quad j=1,2,\dots,J$$

$$\mathbf{D}_r = \text{diagonal}(r_1, r_2, \dots, r_I) \quad \text{dan} \quad \mathbf{D}_c = \text{diagonal}(c_1, c_2, \dots, c_J) \quad (2.3)$$

r_i adalah massa baris dan c_j adalah massa kolom. Bentuk persamaan (2.3) yang merupakan matriks diagonal jumlahan baris dan kolom dari matriks korespondensi dapat ditulis dengan persamaan (2.4) berikut.

$$\mathbf{D}_r = \begin{bmatrix} r_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & r_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & r_I \end{bmatrix} \quad \mathbf{D}_c = \begin{bmatrix} c_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & c_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & c_J \end{bmatrix} \quad (2.4)$$

$$\mathbf{D}_r^{1/2} = \text{diag}(\sqrt{r_1}, \dots, \sqrt{r_I}), \quad \mathbf{D}_r^{-1/2} = \text{diag}\left(\frac{1}{\sqrt{r_1}}, \dots, \frac{1}{\sqrt{r_I}}\right) \quad (2.5)$$

$$\mathbf{D}_c^{1/2} = \text{diag}(\sqrt{c_1}, \dots, \sqrt{c_J}), \quad \mathbf{D}_c^{-1/2} = \text{diag}\left(\frac{1}{\sqrt{c_1}}, \dots, \frac{1}{\sqrt{c_J}}\right)$$

Menurut Greenacre (1984), profil vektor baris dan kolom dari **P** didefinisikan sebagai elemen vektor-vektor baris dan kolom dari **P** dibagi dengan massanya. Sebanyak r profil baris anggota dari ruang berdimensi r ditulis dalam baris-baris **R**. Sebanyak c profil kolom anggota dari ruang berdimensi c ditulis dalam baris-baris **C**. Matriks profil baris dan kolom masing-masing dapat ditulis seperti persamaan (2.6) berikut.

$$\mathbf{R} = \mathbf{D}_r^{-1} \mathbf{P} = \begin{bmatrix} \tilde{\mathbf{r}}_1^T \\ \vdots \\ \tilde{\mathbf{r}}_I^T \end{bmatrix} \quad \mathbf{C} = \mathbf{D}_c^{-1} \mathbf{P}^T = \begin{bmatrix} \tilde{\mathbf{c}}_1^T \\ \vdots \\ \tilde{\mathbf{c}}_J^T \end{bmatrix} \quad (2.6)$$

b. Singular Value Decomposition (SVD)

Singular value decomposition (SVD) merupakan satu dari banyak cara pada algoritma matriks dan terdiri atas konsep dekomposisi *eigen value*/eigen vektor (eigen dekomposisi) (Johnson dan Winchern, 2007). Tujuannya untuk mereduksi dimensi data berdasarkan keragaman data (nilai *eigen*/inersia) terbesar dengan mempertahankan informasi yang optimum. Nilai singular dicari untuk memperoleh koordinat baris dan kolom sehingga hasil analisis korespondensi dapat divisualisasikan dalam bentuk grafik. Analisis korespondensi dapat dirumuskan dengan kuadrat terkecil terboboti dapat dirumuskan dalam persamaan (2.7)

$$\mathbf{P} - \mathbf{r}\mathbf{c}^T = \sum_{k=1}^K \lambda_k (\mathbf{D}_r^{1/2} \mathbf{u}_k) (\mathbf{D}_c^{1/2} \mathbf{v}_k)^T \quad (2.7)$$

$\mathbf{P} - \mathbf{r}\mathbf{c}^T$ adalah nilai singular dekomposisi (SVD), λ_k adalah nilai singular yang merupakan hasil akar kuadrat dari *eigen value* matriks \mathbf{P} , vektor \mathbf{u}_k berukuran $I \times 1$ dan vektor \mathbf{v}_k berukuran $J \times 1$ merupakan singular vektor korespondensi dari matriks $\mathbf{D}_r^{-1/2} (\mathbf{P} - \mathbf{r}\mathbf{c}^T) \mathbf{D}_c^{-1/2}$ berukuran $I \times J$, serta k menyatakan banyaknya dimensi dalam matriks \mathbf{P} , dengan banyak dimensi $k = \min[(I - 1), (J - 1)]$. Menentukan koordinat profil baris dan kolom dapat dirumuskan dalam persamaan (2.8).

$$\begin{aligned} \text{Koordinat profil baris} &: \mathbf{F} = \lambda_k \mathbf{D}_r^{-1/2} \mathbf{u}_k \\ \text{Koordinat profil kolom} &: \mathbf{G} = \lambda_k \mathbf{D}_c^{-1/2} \mathbf{v}_k \end{aligned} \quad (2.8)$$

c. Nilai Dekomposisi Inersia

Menurut Greenacre (2007), total inersia adalah ukuran variasi data dan ditentukan dengan jumlah kuadrat terboboti (persamaan 2.9) dengan inersia baris dan kolom dapat dinyatakan dalam persamaan (2.10) berikut.

$$\text{Total Inertia} = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \frac{(p_{ij} - r_i c_j)^2}{r_i c_j} = \sum_{k=1}^{J-1} \lambda_k^2 \quad (2.9)$$

Inersia baris

$$\text{in}(I) = \sum_i r_i (\tilde{\mathbf{r}}_i - \mathbf{c})^T \mathbf{D}_c^{-1} (\tilde{\mathbf{r}}_i - \mathbf{c}) \text{ atau}$$

$$\text{in}(I) = \text{trace} \left[\mathbf{D}_r (\mathbf{R} - \mathbf{1c}^T) \mathbf{D}_c^{-1} (\mathbf{R} - \mathbf{1c}^T)^T \right] \quad (2.10)$$

Inersia kolom

$$\text{in}(J) = \sum_j c_j (\tilde{\mathbf{c}}_j - \mathbf{r})^T \mathbf{D}_r^{-1} (\tilde{\mathbf{c}}_j - \mathbf{r}) \text{ atau}$$

$$\text{in}(J) = \text{trace} \left[\mathbf{D}_c (\mathbf{C} - \mathbf{1r}^T) \mathbf{D}_r^{-1} (\mathbf{C} - \mathbf{1r}^T)^T \right]$$

Kontribusi relatif adalah bagian ragam dari suatu titik yang dapat dijelaskan oleh sumbu utamanya. Semakin tinggi nilai korelasi kuadrat menunjukkan bahwa sumbu utama mampu menerangkan nilai inersia dengan sangat baik, dan sebaliknya semakin kecil nilai korelasi kuadrat maka semakin sedikit nilai inersia yang dapat dijelaskan oleh sumbu utama.

Kontribusi relatif atau korelasi baris ke- i atau kolom ke- j dengan komponen k adalah kontribusi dimensi ke inersia baris ke- i atau kolom ke- j , dinyatakan dalam persen inersia baris ke- i atau kolom ke- j (persamaan 2.11).

$$\text{Kontribusi dimensi pada inersia baris ke-}i = \frac{f_{ik}^2}{\sum_k f_{ik}^2}$$

$$\text{Kontribusi dimensi pada inersia kolom ke-}j = \frac{g_{jk}^2}{\sum_k g_{jk}^2} \quad (2.11)$$

Kontribusi mutlak adalah proporsi keragaman yang diterangkan masing-masing titik terhadap sumbu utamanya. Nilai kontribusi mutlak digunakan untuk menentukan suatu titik yang masuk pada suatu faktor atau dimensi dengan kriteria bahwa titik yang masuk ke dalam suatu faktor adalah yang mempunyai nilai atau proporsi yang terbesar dinyatakan dengan persen inersia dimensi ke- k (persamaan 2.12).

$$\text{Kontribusi baris ke-}i \text{ pada inersia} = \frac{r_i \times f_{ik}^2}{\lambda_k} \quad (2.12)$$

$$\text{Kontribusi kolom ke-}j \text{ pada inersia} = \frac{c_j \times g_{jk}^2}{\lambda_k}$$

f_{ik} adalah koordinat profil baris ke- i pada dimensi ke- k , g_{jk} adalah koordinat profil kolom ke- j pada dimensi ke- k , dan λ_k adalah inersia dimensi ke- k .

d. Jarak Euclidean

Menurut Greenacre (1984), ukuran jarak yang digunakan ketika ada objek yang berada pada titik yang berbeda, jarak antar objek sering juga disebut jarak kemiripan. Istilah informal sering digunakan untuk mengukur perbedaan yang berasal dari objek untuk menggambarkan karakteristik dan pola kecenderungan. Salah satu cara mengetahui ukuran tersebut yaitu dengan menggunakan persamaan jarak *euclidean*.

Jika nilai \mathbf{F} adalah nilai dari koordinat titik pada baris dan nilai \mathbf{G} adalah nilai koordinat dari titik pada kolom, serta nilai k adalah banyaknya solusi dimensi, maka dapat ditulis dengan persamaan (2.13) sebagai berikut.

$$d(\mathbf{F}, \mathbf{G}) = \sqrt{\sum_{i=1}^k (\mathbf{F}_i - \mathbf{G}_i)^2} \quad (2.13)$$

Nilai $d(\mathbf{F}, \mathbf{G})$ adalah jarak *euclidean* antara titik koordinat profil baris dengan titik koordinat profil kolom. Nilai \mathbf{F}_k adalah nilai koordinat profil baris pada dimensi ke- k dan nilai \mathbf{G}_k adalah nilai koordinat profil kolom pada dimensi ke- k .

2.4 Penyakit Menular

Penyakit menular dibedakan menjadi 3 kelompok berdasarkan media atau cara penularan melalui yaitu ditularkan melalui udara (tuberkolosis dan pneumonia); melalui makanan, air dan lainnya (diare, HIV/AIDS, difteri, kusta, kaki gajah, campak, teta-

nus neonatorum, polio dan AFP, rabies, dan leptospirosis) serta melalui vektor (DBD, malaria dan chikungunya).

2.4.1 Diare

Menurut Departemen Kesehatan RI (2011), diare adalah suatu kondisi dimana seseorang buang air besar dengan konsistensi lembek atau cair, bahkan dapat berupa air saja dan frekuensinya lebih sering (biasanya tiga kali atau lebih) dalam satu hari. Secara klinis penyebab diare dapat dikelompokkan dalam 6 golongan besar yaitu infeksi (disebabkan oleh bakteri, virus atau infestasi parasit), malabsorpsi, alergi, keracunan, imunodefisiensi dan sebab-sebab lainnya. Penyebab yang sering ditemukan di lapangan ataupun secara klinis adalah diare yang disebabkan infeksi dan keracunan.

2.4.2 Tuberkulosis (TB Paru)

Menurut Departemen Kesehatan RI (2011), penyakit tuberkulosis disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis* yang ditularkan melalui percikan dahak penderita yang BTA positif. Sebagian besar penyakit ini menyerang paru-paru sebagai organ tempat infeksi primer, namun dapat juga menyerang organ lain seperti kulit, kelenjar limfe, tulang dan selaput otak. Gejala umum yang sering dirasakan penderita penyakit tuberkulosis adalah sebagai berikut.

1. Batuk lama lebih dari 30 hari yang disertai ataupun tidak dengan dahak bahkan bisa juga disertai dengan batuk darah.
2. Demam lama dan berulang tanpa sebab yang jelas (bukan tifoid, malaria, atau ISPA dan terkadang disertai dengan badan yang berkeringat di malam hari.
3. Nafsu makan menurun dan bila terjadi pada anak, maka terlihat gagal tumbuh serta penambahan berat badan tidak memadai sesuai dengan usia anak tersebut.
4. Berat badan menurun drastis tanpa sebab yang jelas disamping karena nafsu makan yang menurun, pada anak berat badan dan tidak naik dalam satu bulan walaupun sudah dilakukan penanganan gizi.

2.4.3 Pneumonia

Menurut Departemen Kesehatan RI (2010), pneumonia merupakan infeksi saluran pernafasan akut bagian bawah yang mengenai parenkim paru dan merupakan penyakit infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) yang paling sering menyebabkan kematian pada bayi dan anak balita. Faktor risiko adalah keadaan yang mengakibatkan seorang anak rentan menjadi sakit atau sakitnya menjadi berat. Berbagai faktor risiko yang meningkatkan kejadian, beratnya penyakit dan kematian karena *pneumonia* antara lain status gizi, pemberian air susu ibu (ASI), suplementasi vitamin A, berat bayi lahir rendah (BBLR), imunisasi/vaksinasi, usia dibawah 2 tahun, polusi udara, kemiskinan.

2.4.4 Demam Berdarah Dengue (DBD)

Menurut Batubara (2014), demam berdarah adalah infeksi virus yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Gejalanya termasuk sakit kepala, demam, nyeri sendi, dan ruam. Penyakit ini bisa berakibat fatal jika pasien mengalami syok. Demam berdarah terutama berjangkit di daerah tropis Asia, Pasifik, dan Amerika. Puncak kegiatan nyamuk ini adalah setelah fajar menyingsing dan di sore hari. Mengenakan pakaian pelindung yang menutupi sebagian besar tubuh, lengan, dan kaki, dan menggunakan *lotion* anti nyamuk dapat mencegah penyakit. Pemberantasan nyamuk dengan insektisida adalah tindakan pencegahan terbaik.

2.4.5 HIV/AIDS

Menurut Departemen Kesehatan RI (2006), *Acquired Immunodeficiency Syndrome* (AIDS) merupakan kumpulan gejala penyakit yang disebabkan oleh *Human Immunodeficiency Virus* (HIV). Penderita infeksi HIV dinyatakan sebagai penderita AIDS ketika menunjukkan gejala atau penyakit tertentu yang merupakan akibat penurunan daya tahan tubuh yang disebabkan virus HIV (indikator sesuai dengan definisi AIDS dari *Center for Disease Control* tahun 1993) atau tes darah menunjukkan jumlah $CD4 < 200/mm^2$.

2.4.6 Difteri

Menurut Departemen Kesehatan RI (2008), difteri adalah penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Corynebacterium diphtheriae*. Penyebarannya adalah melalui kontak fisik (bahan eksudat dari lesi di kulit) dan pernafasan. Daya penularan penyakit ini sangat tinggi. Difteri adalah infeksi bakteri yang dapat dicegah dengan imunisasi. Infeksi saluran respiratorik atas atau nasofaring menyebabkan selaput berwarna keabuan dan bila mengenai laring atau trakea dapat menyebabkan ngorok (stridor) dan penyumbatan. Sekret hidung berwarna kemerahan. Toksin difteri menyebabkan paralisis otot dan miokarditis, yang berhubungan dengan tingginya angka kematian.

2.4.7 Kusta

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2014), penyakit kusta disebut juga sebagai penyakit Lepra atau penyakit Hansen disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium leprae*. Bakteri ini mengalami proses pembelahan cukup lama antara 2 - 3 minggu. Daya tahan hidup kuman kusta mencapai 9 hari di luar tubuh manusia. Kuman kusta memiliki masa inkubasi 2 - 5 tahun bahkan juga dapat memakan waktu lebih dari 5 tahun. Penatalaksanaan kasus yang buruk dapat menyebabkan kusta menjadi progresif, menyebabkan kerusakan permanen pada kulit, saraf, anggota gerak, dan mata.

2.4.8 Malaria

Menurut Batubara (2014), malaria adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit yang disebut plasmodia. Malaria dapat menyebar diantara manusia melalui gigitan nyamuk *Anopheles* atau melalui jarum atau transfusi darah yang terkontaminasi. Gejala infeksi mungkin termasuk demam, menggigil, sakit kepala, nyeri otot, kelelahan, mual, dan muntah. Pada kasus yang parah, penyakit ini dapat mengancam jiwa. Malaria merupakan masalah kesehatan utama di daerah tropis dan subtropis, mempengaruhi lebih dari 200 juta orang di seluruh dunia.

2.4.9 Kaki Gajah (Filarisis)

Menurut Kementrian Kesehatan RI (2014), filariasis adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit berupa cacing filaria, yang terdiri dari tiga spesies yaitu *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi* dan *Brugia timori*. Penyakit ini menginfeksi jaringan limfe (getah bening). Filariasis menular melalui gigitan nyamuk yang mengandung cacing filaria dalam tubuhnya. Dalam tubuh manusia, cacing tersebut tumbuh menjadi cacing dewasa dan menetap di jaringan limfe sehingga menyebabkan pembengkakan di kaki, tungkai, payudara, lengan dan organ genital.

2.4.10 Chikungunya

Menurut Kementrian Kesehatan RI (2014), demam chikungunya (demam chik) adalah suatu penyakit menular dengan gejala utama demam mendadak, nyeri pada persendian, terutama pada sendi lutut, pergelangan, jari kaki dan tangan serta tulang belakang, serta ruam pada kulit. Demam chik ditularkan oleh nyamuk *Aedes albopictus* dan *Aedes aegypti* yang juga merupakan nyamuk penular penyakit DBD.

2.4.11 Campak

Menurut Kementrian Kesehatan RI (2014), penyakit campak disebabkan oleh virus campak, golongan *Paramyxovirus*. Penularan dapat terjadi melalui udara yang telah terkontaminasi oleh droplet (ludah) orang yang telah terinfeksi. Sebagian besar kasus campak menyerang anakanak usia pra sekolah dan usia SD. Jika seseorang pernah menderita campak, maka dia akan mendapatkan kekebalan terhadap penyakit tersebut seumur hidupnya.

2.4.12 Tetanus Neonatorum

Menurut Kementrian Kesehatan RI (2014), tetanus neonatorum disebabkan oleh basil *Clostridium tetani*, yang masuk ke tubuh melalui luka. Penyakit ini menginfeksi bayi baru lahir yang salah satunya disebabkan oleh pemotongan tali pusat dengan alat yang tidak steril. Kasus tetanus neonatorum banyak ditemukan di negara berkembang khususnya dengan cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan yang rendah.

2.4.13 Polio dan AFP (*Acute Flaccid Paralysis*)

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2014), polio disebabkan oleh infeksi virus yang menyerang sistem syaraf sehingga penderita mengalami kelumpuhan. Penyakit yang pada umumnya menyerang anak berusia 0 - 3 tahun ini ditandai dengan munculnya demam, lelah, sakit kepala, mual, kaku di leher, serta sakit di tungkai dan lengan.

AFP merupakan kelumpuhan yang sifatnya *flaccid* yang bersifat lunglai, lemas atau layuh (bukan kaku), atau terjadi penurunan kekuatan otot, dan terjadi secara akut (mendadak). Sedangkan *non polio AFP* adalah kasus lumpuh layuh akut yang diduga kasus Polio sampai dibuktikan dengan pemeriksaan laboratorium bukan kasus Polio. Kementerian Kesehatan menetapkan *non polio AFP Rate* minimal 2/100.000 populasi anak usia < 15 tahun. Pada tahun 2013, secara nasional *non polio AFP Rate* sebesar 2,74/100.000 populasi anak < 15 tahun yang berarti telah mencapai standar minimal penemuan.

2.4.14 Rabies

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2014), rabies merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus (golongan *Rabdo*virus) yang ditularkan melalui gigitan hewan seperti anjing, kucing, kelelawar, kera, musang dan serigala yang di dalam tubuhnya mengandung virus.

2.4.15 Leptospirosis

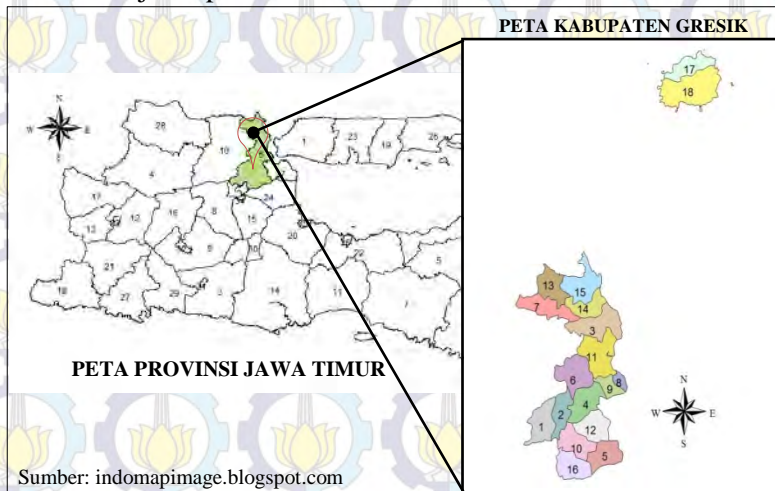
Menurut Kementerian Kesehatan RI (2014), leptospirosis merupakan zoonosis yang diakibatkan bakteri *Leptospira sp.* Sumber infeksi pada manusia biasanya akibat kontak secara langsung atau tidak langsung dengan urine hewan yang terinfeksi. Penyakit ini bersifat musiman, di daerah yang beriklim sedang masa puncak insidens dijumpai pada musim panas dan musim gugur karena temperatur adalah faktor yang mempengaruhi kelangsungan hidup *Leptospira*, sedangkan di daerah tropis insidens tertinggi selama musim hujan.



BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Gresik. Data tersebut merupakan hasil pencatatan dan pengumpulan data dari puskesmas serta rumah sakit terkait jumlah kasus penyakit menular tahun 2009 - 2013 yang terdapat di 18 kecamatan yang ada di Kabupaten Gresik. Wilayah administratif Kabupaten Gresik disajikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Peta Administratif Kabupaten Gresik dengan 18 Kecamatan

Keterangan:

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1. Balong Panggang (BLP) | 10. Kedamean (KDM) |
| 2. Benjeng (BJG) | 11. Manyar (MYR) |
| 3. Bungah (BGH) | 12. Menganti (MG) |
| 4. Cerme (CRM) | 13. Panceng (PNC) |
| 5. Driyorejo (DYJ) | 14. Sidayu (SDY) |
| 6. Duduk Sampeyan (DSY) | 15. Ujung Pangkah (UJP) |
| 7. Dukun (DKN) | 16. Wringin Anom (WGN) |
| 8. Gresik (GRS) | 17. Tambak (TBK) |

3.2 Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data penyakit menular di Kabupaten Gresik dari tahun 2009 sampai 2013 yang dipaparkan pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Variabel Penelitian Penyakit Menular di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013

Simbol	Variabel
Y_1	Penyakit diare
Y_2	Penyakit tuberkulosis (TB paru)
Y_3	Penyakit pneumomia pada balita
Y_4	Penyakit DBD
Y_5	Penyakit HIV/AIDS
Y_6	Penyakit difteri
Y_7	Penyakit kusta
Y_8	Penyakit malaria
Y_9	Penyakit kaki gajah (filarisis)
Y_{10}	Penyakit chikungunya
Y_{11}	Penyakit campak
Y_{12}	Penyakit tetanus neonatorum
Y_{13}	Penyakit polio dan AFP (<i>Acute Flaccid Paralysis</i>)
Y_{14}	Penyakit rabies
Y_{15}	Penyakit leptospirosis

3.3 Struktur Data

Struktur data akan digunakan dalam penelitian ini dipaparkan pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Struktur Data Penyakit Menular di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013

No	Kecamatan	2009				2010				...	2013			
		Y_1	Y_2	...	Y_{15}	Y_1	Y_2	...	Y_{15}		Y_1	Y_2	...	Y_{15}
1	Balong Panggang	$n_{1,1}$	$n_{1,2}$	...	$n_{1,15}$	$n_{1,1}$	$n_{1,2}$	...	$n_{1,15}$	...	$n_{1,1}$	$n_{1,2}$	...	$n_{1,15}$
2	Benjeng	$n_{2,1}$	$n_{2,2}$	...	$n_{2,15}$	$n_{2,1}$	$n_{2,2}$	...	$n_{2,15}$	...	$n_{2,1}$	$n_{2,2}$	...	$n_{2,15}$
3	Bungah	$n_{3,1}$	$n_{3,2}$	...	$n_{3,15}$	$n_{3,1}$	$n_{3,2}$	...	$n_{3,15}$	...	$n_{3,1}$	$n_{3,2}$	...	$n_{3,15}$
4	Cerme	$n_{4,1}$	$n_{4,2}$	...	$n_{4,15}$	$n_{4,1}$	$n_{4,2}$	...	$n_{4,15}$	...	$n_{4,1}$	$n_{4,2}$	...	$n_{4,15}$
5	Driyorejo	$n_{5,1}$	$n_{5,2}$	...	$n_{5,15}$	$n_{5,1}$	$n_{5,2}$	...	$n_{5,15}$	...	$n_{5,1}$	$n_{5,2}$	...	$n_{5,15}$
6	Duduk Sampeyan	$n_{6,1}$	$n_{6,2}$	...	$n_{6,15}$	$n_{6,1}$	$n_{6,2}$	...	$n_{6,15}$	...	$n_{6,1}$	$n_{6,2}$	...	$n_{6,15}$
7	Dukun	$n_{7,1}$	$n_{7,2}$	...	$n_{7,15}$	$n_{7,1}$	$n_{7,2}$	...	$n_{7,15}$	...	$n_{7,1}$	$n_{7,2}$	...	$n_{7,15}$
8	Gresik	$n_{8,1}$	$n_{8,2}$	...	$n_{8,15}$	$n_{8,1}$	$n_{8,2}$	...	$n_{8,15}$	...	$n_{8,1}$	$n_{8,2}$	...	$n_{8,15}$
9	Kebomas	$n_{9,1}$	$n_{9,2}$	...	$n_{9,15}$	$n_{9,1}$	$n_{9,2}$	...	$n_{9,15}$	...	$n_{9,1}$	$n_{9,2}$	...	$n_{9,15}$
10	Kedamean	$n_{10,1}$	$n_{10,2}$	...	$n_{10,15}$	$n_{10,1}$	$n_{10,2}$	...	$n_{10,15}$	...	$n_{10,1}$	$n_{10,2}$	...	$n_{10,15}$
11	Manyar	$n_{11,1}$	$n_{11,2}$	...	$n_{11,15}$	$n_{11,1}$	$n_{11,2}$	...	$n_{11,15}$	...	$n_{11,1}$	$n_{11,2}$	...	$n_{11,15}$
12	Menganti	$n_{12,1}$	$n_{12,2}$	...	$n_{12,15}$	$n_{12,1}$	$n_{12,2}$	...	$n_{12,15}$	...	$n_{12,1}$	$n_{12,2}$	...	$n_{12,15}$
13	Panceng	$n_{13,1}$	$n_{13,2}$	...	$n_{13,15}$	$n_{13,1}$	$n_{13,2}$	...	$n_{13,15}$	...	$n_{13,1}$	$n_{13,2}$	...	$n_{13,15}$
14	Sidayu	$n_{14,1}$	$n_{14,2}$	...	$n_{14,15}$	$n_{14,1}$	$n_{14,2}$	...	$n_{14,15}$	...	$n_{14,1}$	$n_{14,2}$	...	$n_{14,15}$
15	Ujung Pangkah	$n_{15,1}$	$n_{15,2}$	...	$n_{15,15}$	$n_{15,1}$	$n_{15,2}$	...	$n_{15,15}$	...	$n_{15,1}$	$n_{15,2}$	...	$n_{15,15}$
16	Wringin Anom	$n_{16,1}$	$n_{16,2}$	...	$n_{16,15}$	$n_{16,1}$	$n_{16,2}$	...	$n_{16,15}$	...	$n_{16,1}$	$n_{16,2}$	...	$n_{16,15}$
17	Tambak	$n_{17,1}$	$n_{17,2}$	...	$n_{17,15}$	$n_{17,1}$	$n_{17,2}$	...	$n_{17,15}$	...	$n_{17,1}$	$n_{17,2}$	...	$n_{17,15}$
18	Sangkapura	$n_{18,1}$	$n_{18,2}$	...	$n_{18,15}$	$n_{18,1}$	$n_{18,2}$	...	$n_{18,15}$	...	$n_{18,1}$	$n_{18,2}$	...	$n_{18,15}$

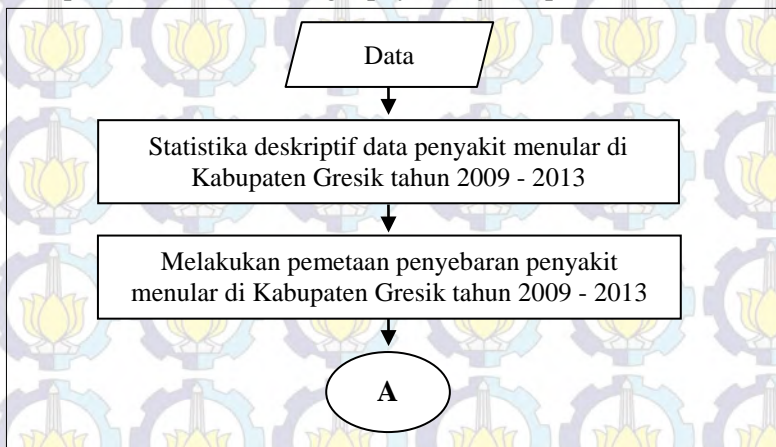
3.4 Tahapan Analisis Data

Tahapan analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

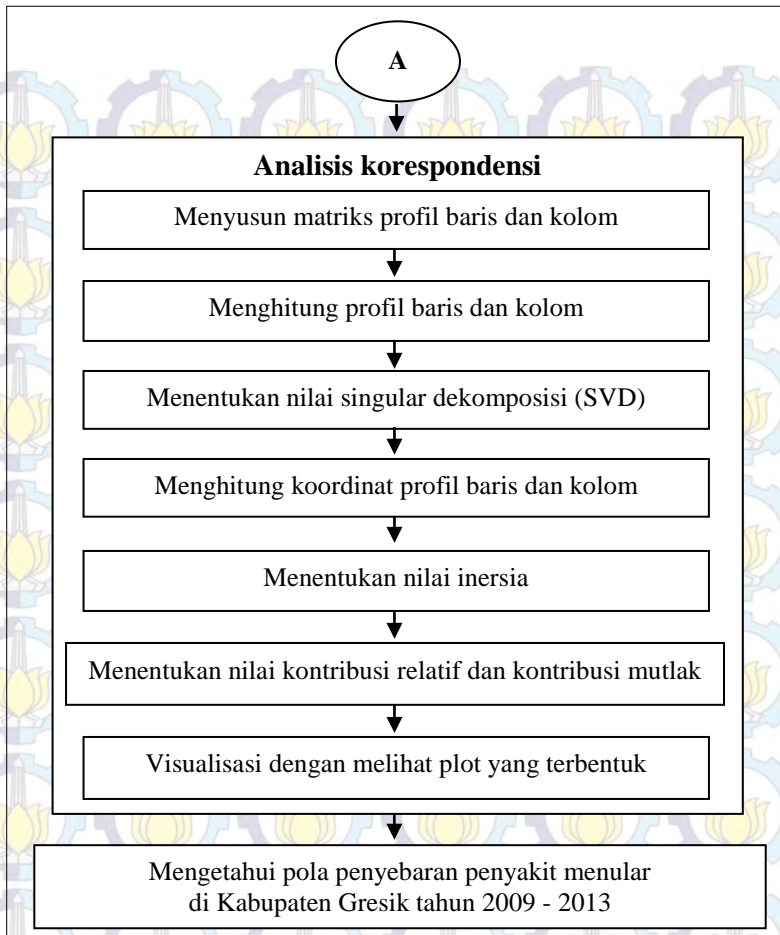
1. Mendeskripsikan karakteristik penyebaran penyakit menular di Kabupaten Gresik tahun 2009 - 2013 dengan melakukan pemetaan pada setiap variabel jenis penyakit berdasarkan kecamatan.
2. Melakukan analisis korespondensi terhadap kecenderungan penyebaran penyakit menular berdasarkan kecamatan di Kabupaten Gresik tahun 2009 - 2013 dengan langkah sebagai berikut.

- a. Menyusun matriks korespondensi atau matriks proporsi (**P**) dengan membagi masing-masing elemen pada baris dan kolom dengan total frekuensi.
 - b. Menyusun matriks profil baris dan profil kolom.
 - c. Menghitung profil vektor baris dan kolom.
 - d. Menentukan nilai singular dekomposisi (SVD).
 - e. Menghitung koordinat profil baris dan kolom.
 - f. Menentukan nilai inersia.
 - g. Menentukan nilai kontribusi relatif dan kontribusi mutlak.
 - h. Menentukan nilai *similarity* dengan jarak *euclidean*.
 - i. Visualisasi dengan melihat plot yang terbentuk.
3. Menginterpretasi hasil analisis korespondensi yang terdiri atas:
- a. Interpretasi analisis tabel kontingensi untuk menunjukkan dekomposisi dari inersia total.
 - b. Interpretasi kontribusi baris dan kolom untuk penafsiran komponen-komponen yang dianalisis.
 - c. Interpretasi plot korespondensi dari poin baris dan kolom.

Tahapan analisis data selengkapnya disajikan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Diagram Alir Analisis Data



Gambar 3.2 Diagram Alir Analisis Data (lanjutan)



BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

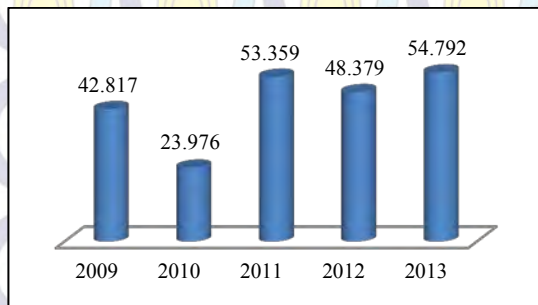
Bab IV ini membahas karakteristik penyakit menular di Kabupaten Gresik tahun 2009 hingga 2013, selanjutnya dilakukan pemetaan kecamatan dengan menggunakan peta tematik. Pada bagian akhir dibahas analisis korespondensi untuk mengidentifikasi pola penyebaran penyakit menular tiap kecamatan di Kabupaten Gresik.

4.1 Karakteristik Penyakit Menular di Kabupaten Gresik

Jenis-jenis penyakit menular yang dianalisis karakteristiknya dalam penelitian ini, yaitu: penyakit diare, TB paru, pneumonia pada balita, DBD, HIV/AIDS, difteri, dan kusta. Penyakit malaria, filarisis, chikungunya, campak, tetanus neonatorum, polio dan AFP, rabies, serta leptospirosis tidak dilakukan analisis lebih lanjut dikarenakan tidak tersedianya data catatan kasus atau nihil dari Dinas Kesehatan Kabupaten Gresik.

4.1.1 Karakteristik Penyakit Diare di Kabupaten Gresik

Jumlah kasus penyakit diare di Kabupaten Gresik dari tahun 2009 - 2013 cukup beragam di setiap kecamatan dan cenderung mengalami fluktuasi tiap tahunnya. Gambar 4.1 berikut merupakan deskripsi jumlah kasus penyakit diare di Kabupaten Gresik tahun 2009 hingga 2013.

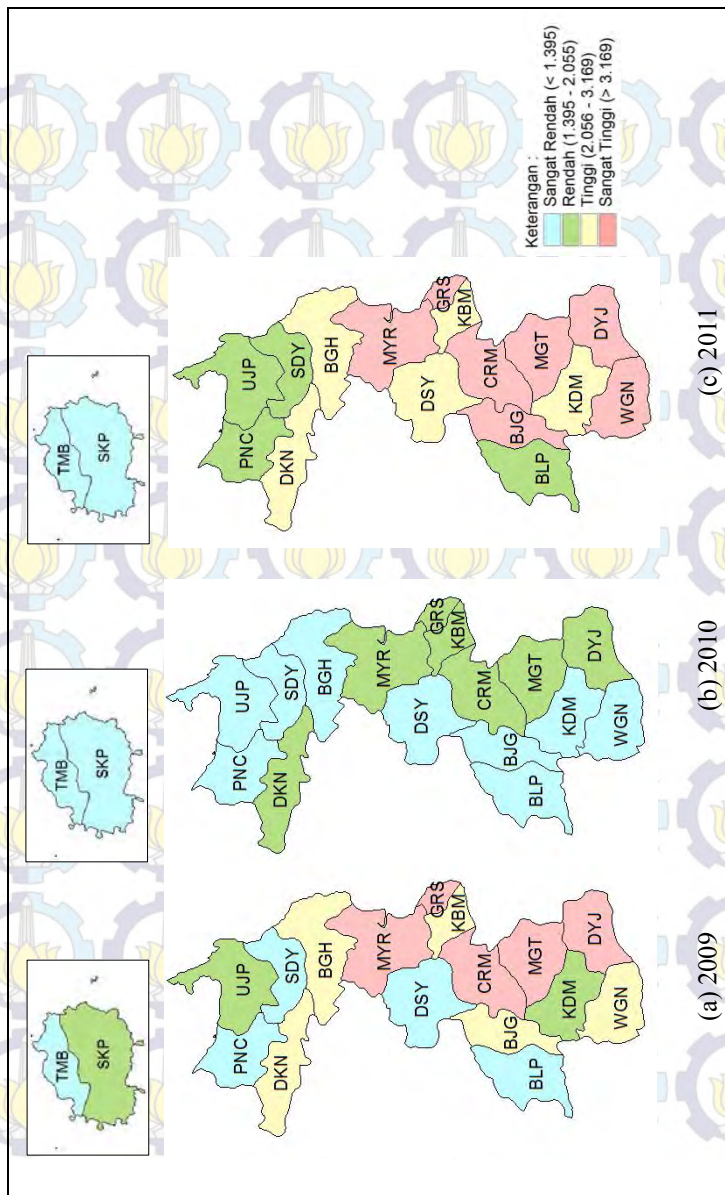


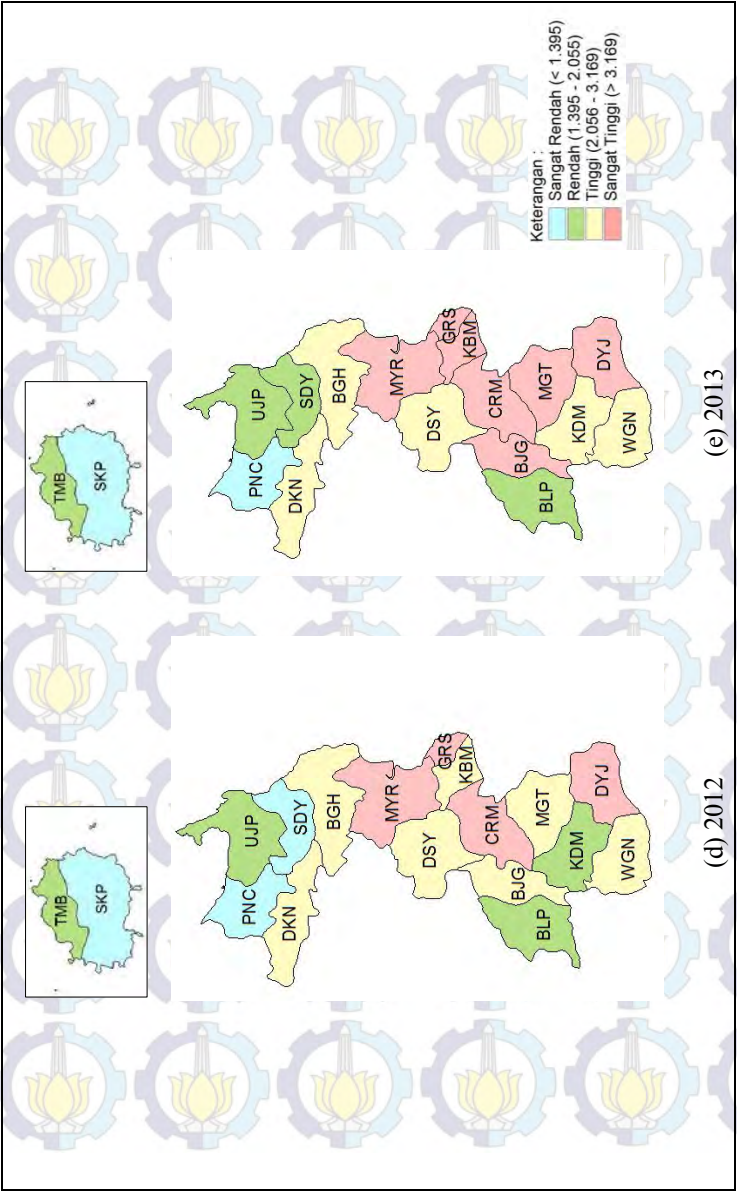
Gambar 4.1 Tren Jumlah Kasus Penyakit Diare di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013

Gambar 4.1 menunjukkan bahwa pada tahun 2010 jumlah kasus penyakit diare di Kabupaten Gresik mengalami penurunan menjadi sebesar 23.976 kasus dari tahun sebelum 2009 sebesar 42.817, namun tahun 2011 Kabupaten Gresik mengalami kejadian luar biasa (KLB) karena terjadi kenaikan dua kali lipat dari tahun sebelumnya sebesar 53.359 kasus atau terjadi kenaikan sebanyak 29.383 kasus. Pada tahun 2013 jumlah kasus penyakit diare di Kabupaten Gresik mencapai angka 54.792 kasus. Tingginya jumlah kasus penyakit diare di Kabupaten Gresik disebabkan terjadi banjir di beberapa wilayah pada awal tahun, sehingga banyak sumur warga di desa tercemar air banjir yang mengakibatkan minimnya persediaan air bersih untuk kebutuhan sehari-hari, selain itu disebabkan juga karena datangnya musim kemarau yang mengakibatkan kekeringan di beberapa wilayah seperti yang dilansir dalam Realita.co tanggal 5 September 2014.

Penyebaran penyakit diare tiap kecamatan di Kabupaten Gresik tahun 2009 hingga 2013 disajikan pada Gambar 4.2. Pengelompokan kecamatan digolongkan menjadi empat kategori yakni sangat rendah (< 1.395 kasus), rendah ($1.395 - 2.055$ kasus), tinggi ($2.056 - 3.169$ kasus), dan sangat tinggi (> 3.169 kasus).

Gambar 4.2 menunjukkan bahwa tahun 2009 kecamatan yang memiliki jumlah kasus penyakit diare dalam kategori sangat tinggi (> 3.169 kasus) adalah Kecamatan Cerme, Driyorejo, Gresik, Manyar, dan Menganti, sedangkan kecamatan dalam kategori sangat rendah (< 1.395 kasus) adalah Kecamatan Balong Panggang, Duduk Sampeyan, Panceng, Sidayu, dan Tambak. Pada tahun 2010, kecamatan yang memiliki jumlah kasus penyakit diare dalam kategori rendah ($1.395 - 2.055$ kasus) adalah Kecamatan Cerme, Driyorejo, Dukun, Gresik, Kebomas, Manyar, dan Menganti. Tahun 2011, jumlah kasus penyakit diare mengalami peningkatan, terdapat enam kecamatan yang memiliki jumlah kasus penyakit diare dalam kategori tinggi ($2.056 - 3.169$ kasus) yakni Kecamatan Bungah, Duduk Sampeyan, Dukun, Kebomas, dan Kedamean.





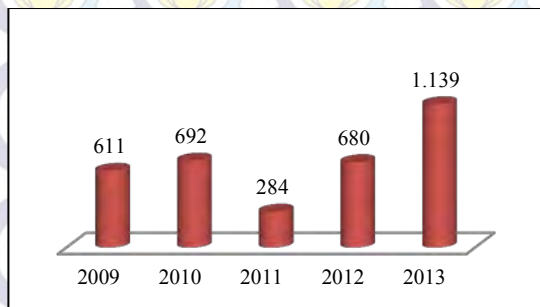
Gambar 4.2 Persebaran Jumlah Kasus Penyakit Diare Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013 (lanjutan)

Gambar 4.2, menjelaskan bahwa jumlah kasus penyakit diare tahun 2012 Kecamatan Cerme, Driyorejo, Gresik, dan Manyar berada dalam kategori sangat tinggi (> 3.169 kasus), sedangkan tahun 2013 jumlah penyakit diare di setiap kecamatan cenderung mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya, hal ini dapat dilihat Gambar 4.2 bahwa jumlah kasus penyakit diare cenderung bertambah yang ditandai sebanyak delapan kecamatan yang berkategori tinggi (2.056 - 3.169 kasus) yakni Kecamatan Bungah, Dukun, Duduk Sampeyan, Kedamean, dan Wringin Anom, serta terdapat enam kecamatan berada dalam kategori sangat tinggi (> 3.169 kasus).

Gambar 4.2 menggambarkan terjadi pergantian pola penyebaran penyakit diare. Kecamatan yang selalu dalam kategori sangat tinggi (> 3.169 kasus) adalah Kecamatan Cerme, Driyorejo, Gresik, Manyar, dan Menganti. Oleh karenanya kecamatan yang dalam kategori sangat tinggi harus lebih diperhatikan serta dibutuhkan penanganan khusus dan sosialisasi kepada masyarakat terkait pentingnya berperilaku hidup bersih dan sehat dalam kehidupan sehari-hari, agar jumlah kasus diare di wilayah tersebut dapat diminimalisir sehingga dapat mengantisipasi meningkatnya penyakit diare di Kabupaten Gresik.

4.1.2 Karakteristik Penyakit TB Paru di Kabupaten Gresik

Jumlah kasus penyakit TB paru di Kabupaten Gresik (2009 - 2013) mengalami fluktuasi seperti Gambar 4.3 berikut.

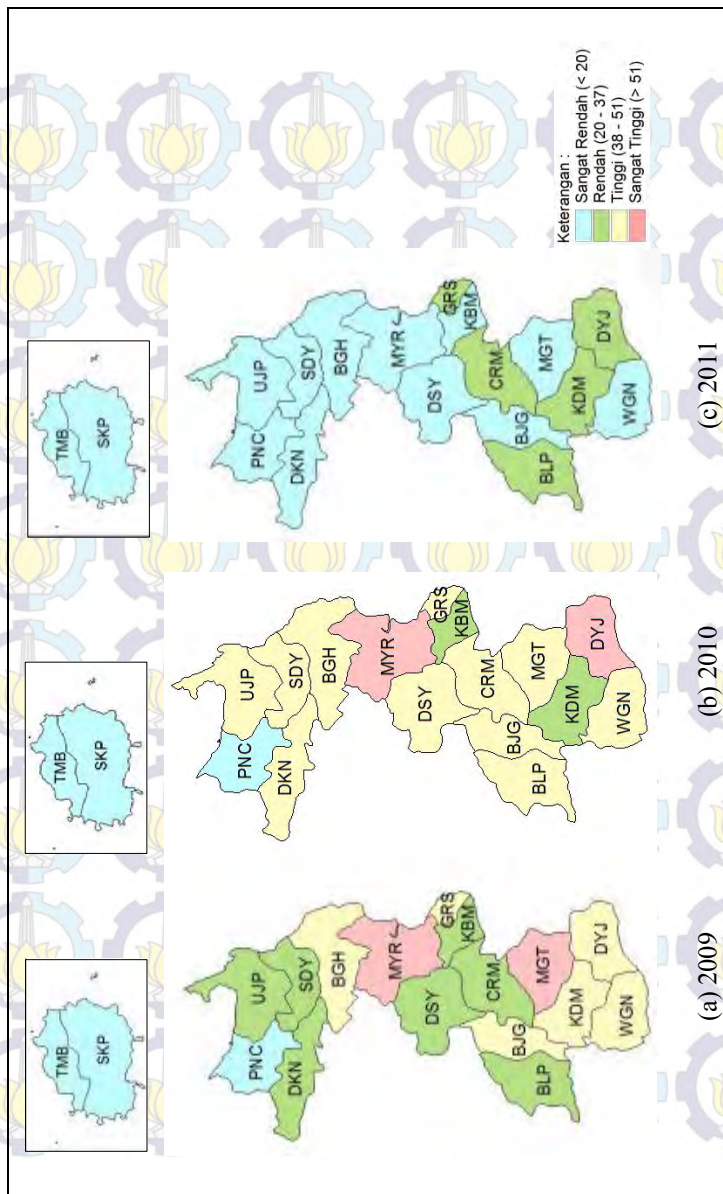


Gambar 4.3 Tren Jumlah Kasus Penyakit TB Paru di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013

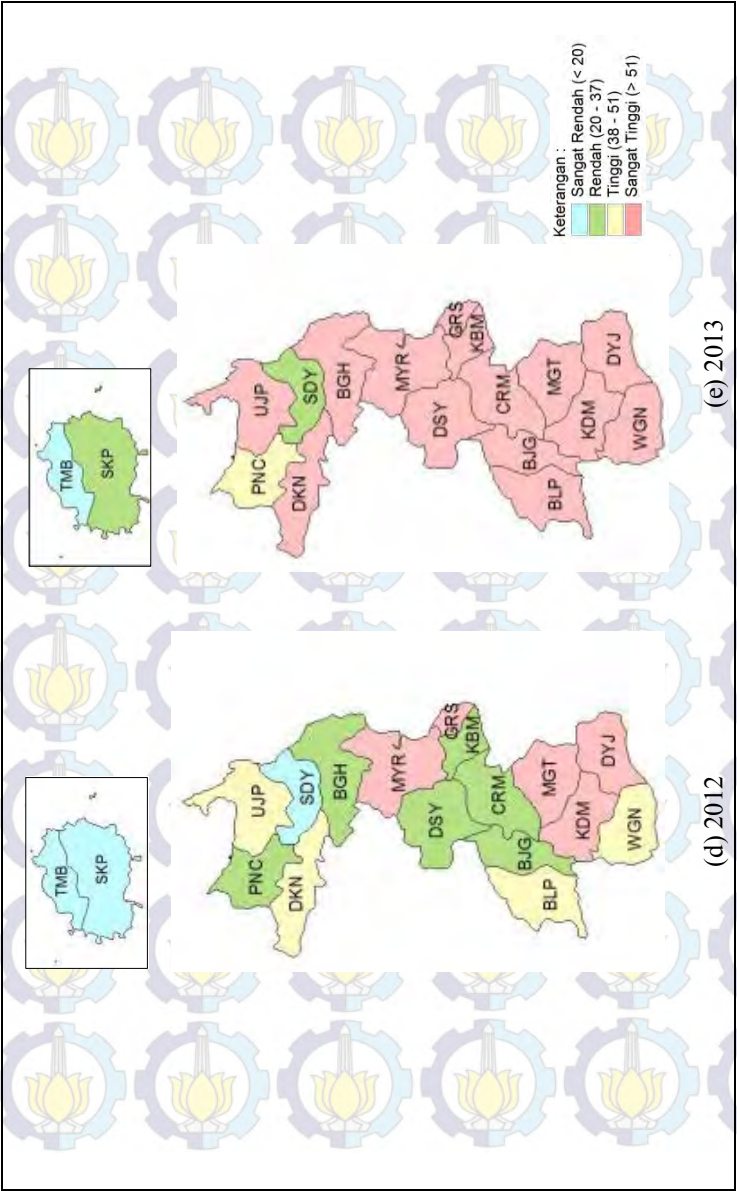
Gambar 4.3 menunjukkan bahwa tahun 2011 jumlah kasus penyakit TB paru di Kabupaten Gresik mengalami penurunan sebesar 284 kasus dari tahun sebelum 2010, namun pada tahun 2012 jumlah kasus TB paru mengalami kenaikan drastis hingga mencapai 680 kasus serta pada tahun 2013 jumlah kasus penyakit TB paru di Kabupaten Gresik kembali mengalami kenaikan hingga mencapai 1.139 kasus. Polusi udara menjadi penyebab utama tingginya jumlah kasus penyakit TB Paru di Kabupaten Gresik, mengingat Kabupaten Gresik merupakan wilayah yang memiliki jumlah industri yang terbanyak di Jawa Timur dan lokasi industri yang berdekatan langsung dengan pemukiman warga. TB paru di Kabupaten Gresik tidak hanya menyerang orang dewasa melainkan juga mendominasi anak-anak. Penyakit TB paru merupakan penyakit yang merupakan salah satu penyakit dengan jumlah kasus tertinggi dari 10 penyakit yang diderita oleh warga Gresik maka perlunya penanganan dan kebijakan yang tepat harus dilakukan oleh pemerintah Kabupaten Gresik untuk mengurangi dan meminimalisir terjadinya peningkatan penyakit TB paru di Kabupaten Gresik.

Penyebaran dari penyakit TB paru tiap kecamatan di Kabupaten Gresik tahun 2009 hingga 2013 dapat dilihat pada Gambar 4.4. Pengelompokan kecamatan di Kabupaten Gresik digolongkan menjadi empat kategori adalah sangat rendah (< 20 kasus), rendah ($20 - 37$ kasus), tinggi ($38 - 51$ kasus), dan sangat tinggi (> 51 kasus).

Gambar 4.4 menunjukkan tahun 2009, kecamatan yang memiliki jumlah kasus penyakit TB paru dalam kategori sangat tinggi (> 51 kasus) adalah Kecamatan Manyar dan Kecamatan Menganti, sedangkan pada tahun 2010 terjadi peningkatan di beberapa wilayah, dapat dilihat bahwa sebanyak sebelas kecamatan di Kabupaten Gresik memiliki jumlah kasus penyakit TB paru dalam kategori sangat tinggi (> 51 kasus) yakni Kecamatan Driyorejo dan Kecamatan Manyar.



Gambar 4.4 Persebaran Jumlah Kasus Penyakit TB Paru Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013



Gambar 4.4 Persebaran Jumlah Kasus Penyakit TB Paru Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013 (lanjutan)

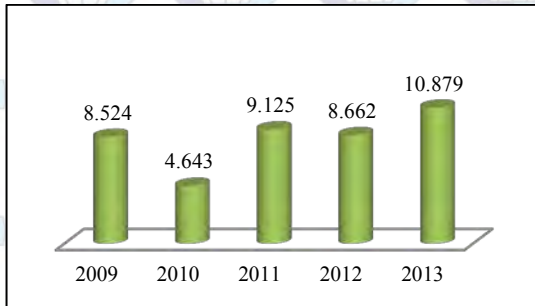
Pada tahun 2011, jumlah kasus penyakit TB paru mengalami penurunan (Gambar 4.4) terlihat bahwa 13 kecamatan di Kabupaten Gresik yang memiliki jumlah kasus penyakit TB paru dalam kategori sangat rendah (< 20 kasus) yakni Kecamatan Benjeng, Bungah, Duduk Sampeyan, Dukun, Kebomas, Manyar, Menganti, Panceng, Sidayu, Ujung Pangkah, Wringin Anom, Tambak, dan Sangkapura. Jumlah kasus penyakit TB paru tahun 2012, Kecamatan Driyorejo, Gresik, Kedamean, Manyar, Menganti berada dalam kategori sangat tinggi (> 51 kasus), sedangkan kecamatan yang berada dalam kategori rendah (20 - 37 kasus) adalah Kecamatan Sidayu, Tambak dan Sangkapura.

Pada tahun 2013, jumlah kasus penyakit TB paru di setiap kecamatan cenderung mengalami peningkatan yang cukup signifikan, dapat dilihat pada Gambar 4.4 yang menunjukkan bahwa 14 kecamatan di Kabupaten Gresik masuk dalam kategori sangat tinggi (> 51 kasus), Kecamatan Panceng berada dalam kategori tinggi (38 - 51 kasus), Kecamatan Sidayu dan Sangkapura berkategori rendah (20 - 37 kasus), serta hanya satu kecamatan yang berkategori sangat rendah (< 20 kasus) adalah Kecamatan Tambak.

Gambar 4.4 menggambarkan bahwa penyebaran penyakit TB paru di Kabupaten Gresik dalam kurun waktu lima tahun (2009 - 2013) mengalami pergantian pola penyebaran yang tidak menentu atau fluktuasi di tiap wilayahnya, terutama pada tahun 2013 yang hampir semua kecamatan memiliki jumlah kasus yang berkategori sangat tinggi (> 51 kasus). Kecamatan yang dalam kurun waktu lima tahun (2009 - 2013) berada dalam kategori sangat tinggi (> 51 kasus) adalah Kecamatan Driyorejo, Manyar, dan Menganti. Oleh karena itu diperlukan perhatian khusus dari pemerintah Kabupaten Gresik untuk dapat menangani permasalahan tersebut dan mengantisipasi penyebaran penyakit TB paru di Kabupaten Gresik agar jumlah kasus TB paru dapat berkurang.

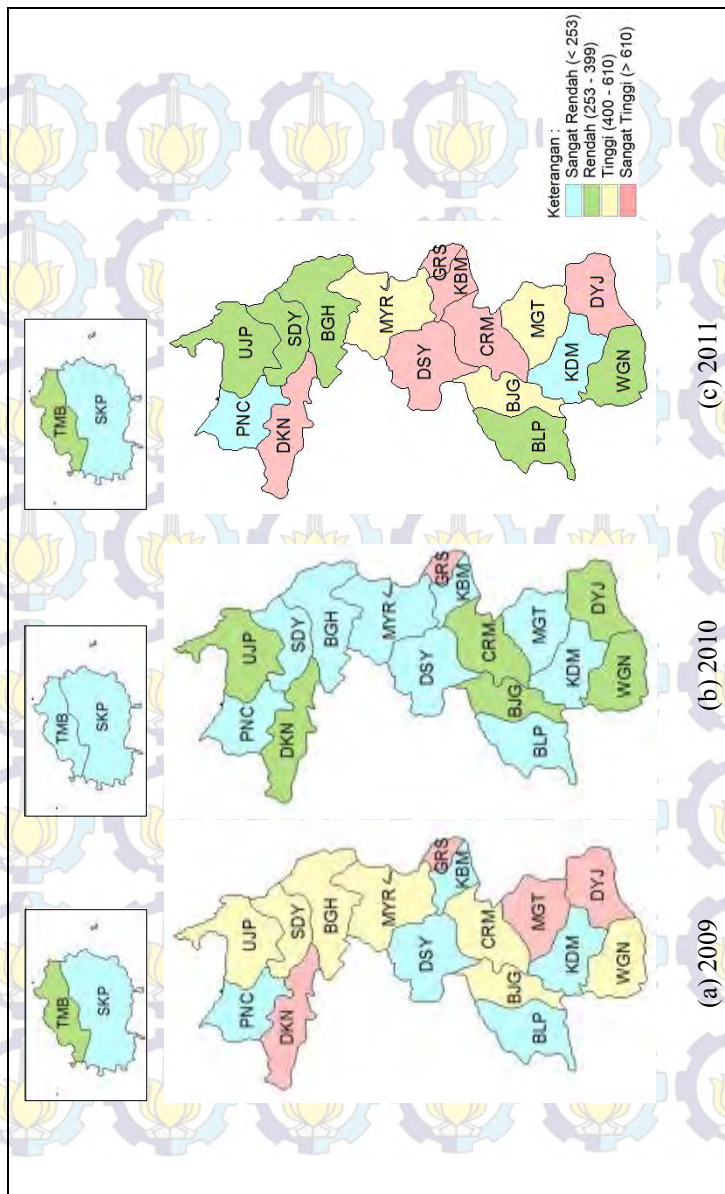
4.1.3 Karakteristik Penyakit Pneumonia di Kabupaten Gresik

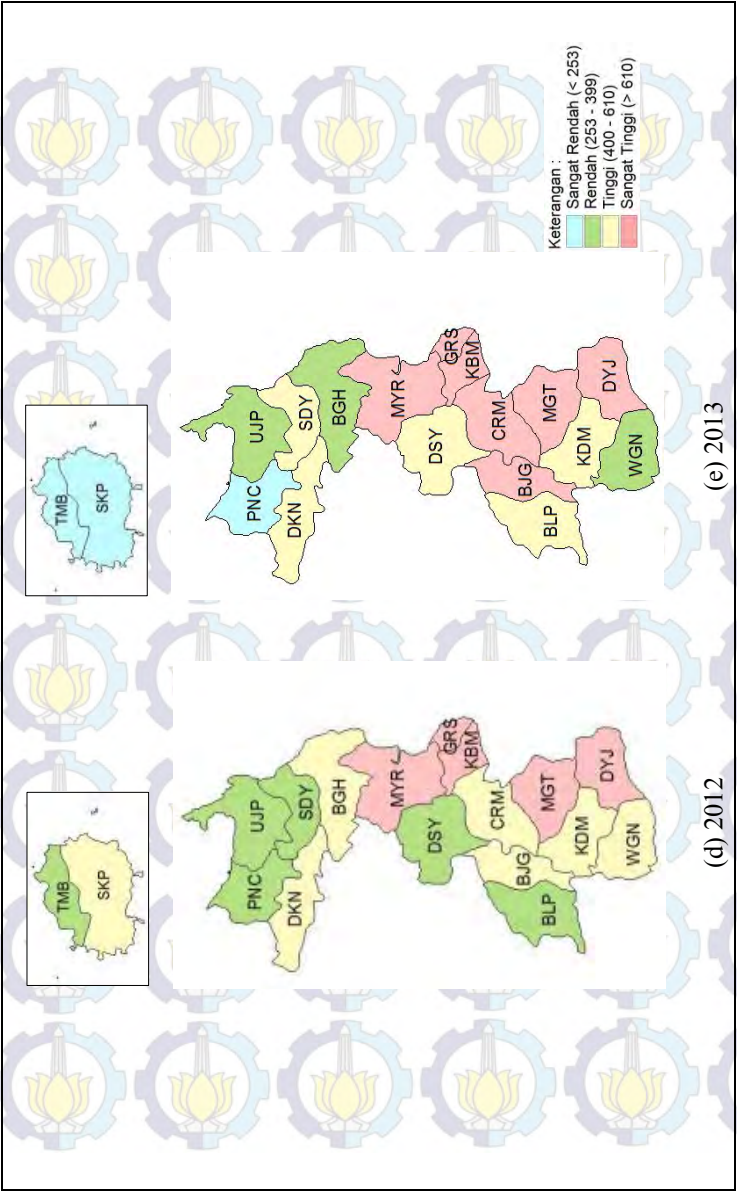
Perkembangan jumlah kasus penyakit pneumonia pada balita di Kabupaten Gresik mengalami fluktuasi tiap tahunnya seperti yang disajikan pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Tren Jumlah Kasus Penyakit Pneumonia di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013

Gambar 4.5 menggambarkan jumlah kasus penyakit pneumonia pada balita di Kabupaten Gresik mengalami penurunan dari 2009 sebanyak 8.524 kasus menjadi 4.643 kasus pada tahun 2010. Tahun 2011 jumlah kasus penyakit pneumonia pada balita mengalami kenaikan dua kali lipat dari tahun sebelumnya (2010) menjadi sebesar 9.125 kasus, namun tahun 2012 jumlah kasus pneumonia pada balita mengalami penurunan yang tidak signifikan yaitu sebesar 8.662 kasus, dan kembali mengalami kenaikan jumlah kasus tahun 2013 menjadi sebesar 10.879 kasus. Tingginya jumlah kasus penyakit pneumonia pada balita di Kabupaten Gresik disebabkan karena beberapa faktor diantaranya polusi udara, buruknya sanitasi dan gizi buruk serta minimnya sarana kesehatan dan sumber daya manusia yang terlatih dalam menemukan dan menangani penyakit pneumonia. Perlunya penanganan yang lebih dan perbaikan sarana kesehatan yang ada serta sumber daya manusia yang terlatih agar dapat mengurangi dan meminimalisir terjadinya peningkatan jumlah kasus penyakit pneumonia pada balita di Kabupaten Gresik.





Gambar 4.6 Persebaran Jumlah Kasus Penyakit Pneumonia Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013 (lanjutan)

Penyebaran dari penyakit pneumonia pada balita tiap kecamatan di Kabupaten Gresik tahun 2009 hingga 2013 dapat dilihat pada Gambar 4.6. Pengelompokan kecamatan digolongkan menjadi empat kategori yakni sangat rendah (< 253 kasus), rendah ($253 - 399$ kasus), tinggi ($400 - 610$ kasus), dan sangat tinggi (> 610 kasus).

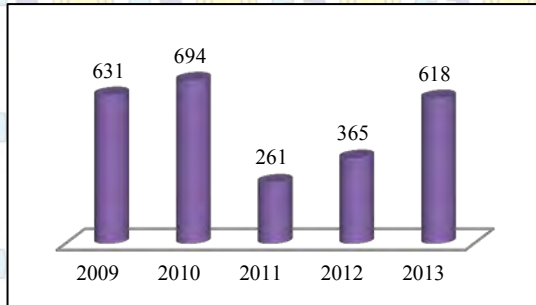
Gambar 4.6 m enunjukkan bahwa tahun 2009, kecamatan yang memiliki jumlah kasus penyakit pneumonia pada balita dalam kategori sangat tinggi (> 610 kasus) adalah Kecamatan Dukun, Driyorejo, Gresik, dan Menganti, sedangkan jumlah kasus penyakit pneumonia pada balita pada tahun 2010 terjadi penurunan, dapat dilihat bahwa sebanyak sebelas kecamatan di Kabupaten Gresik memiliki jumlah kasus penyakit pneumonia pada balita dalam kategori sangat rendah (< 253 kasus) yakni Kecamatan Balong Panggang, Bungah, Duduk Sampeyan, Kebomas, Kedamean, Manyar, Menganti, Panceng, Sidayu, Tambak, dan Sangkapura, serta terdapat satu kecamatan yang berada dalam kategori sangat tinggi (> 610 kasus) yakni Kecamatan Gresik.

Tahun 2011, jumlah kasus penyakit pneumonia pada balita mengalami peningkatan (Gambar 4.6) terlihat bahwa enam kecamatan di Kabupaten Gresik yang memiliki jumlah kasus penyakit pneumonia pada balita dalam kategori sangat tinggi (> 610 kasus) yaitu Kecamatan Cerme, Duduk Sampeyan, Dukun, Driyorejo, Gresik, dan Kebomas. Jumlah kasus penyakit pneumonia pada balita tahun 2012, lima kecamatan yakni Kecamatan Driyorejo, Gresik, Kebomas, Manyar, dan Menganti berkategori sangat tinggi (> 610 kasus).

Jumlah kasus penyakit pneumonia pada balita tahun 2013 cenderung mengalami peningkatan yang ditunjukkan bahwa tujuh kecamatan di Kabupaten Gresik masuk dalam kategori sangat tinggi (> 610 kasus) yakni Benjeng, Cerme, Driyorejo, Gresik, Kebomas, Manyar, dan Menganti. Gambar 4.6 menjelaskan bahwa kecamatan yang selalu berada dalam kategori sangat tinggi (> 610 k asus) adalah Kecamatan Driyorejo, Dukun, Gresik, Kebomas, dan Menganti.

4.1.4 Karakteristik Penyakit DBD di Kabupaten Gresik

Perkembangan jumlah kasus penyakit DBD di Kabupaten Gresik tahun 2009 - 2013 mengalami fluktuasi tiap tahunnya seperti yang disajikan pada Gambar 4.7.

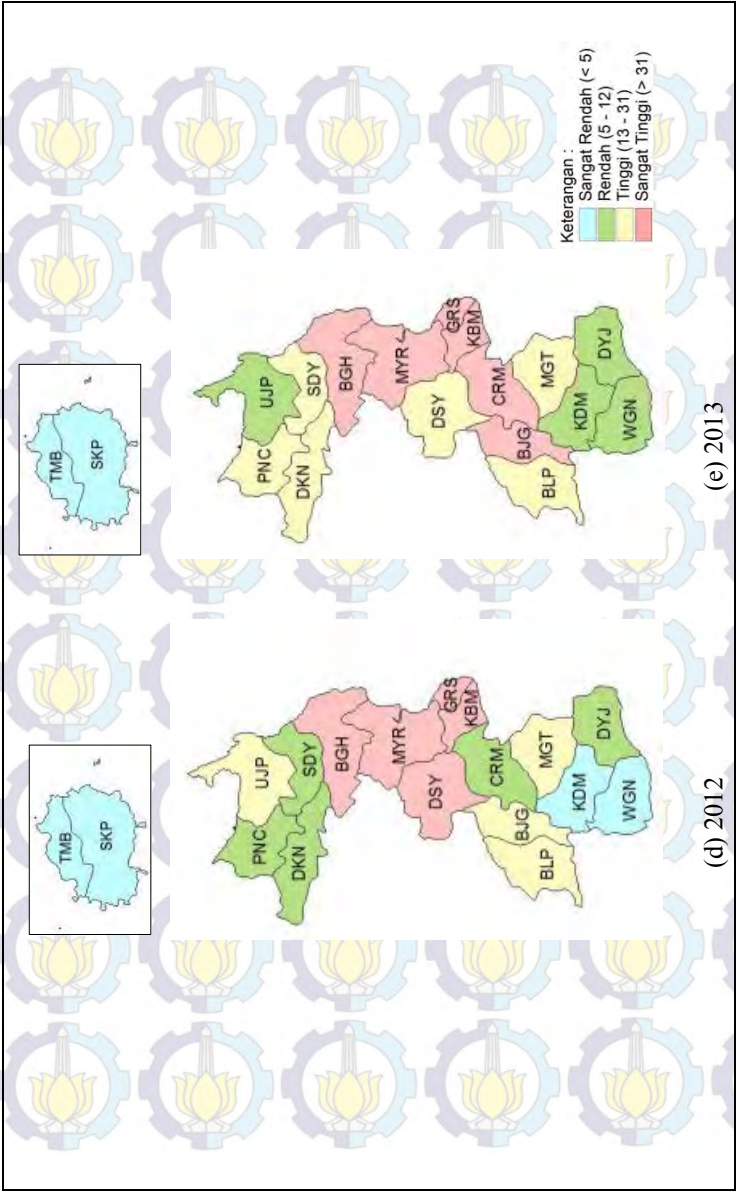


Gambar 4.7 Tren Jumlah Kasus Penyakit DBD di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013

Gambar 4.7 menunjukkan bahwa pada tahun 2011 jumlah kasus penyakit DBD di Kabupaten Gresik mengalami penurunan drastis dari tahun 2010 sebanyak 694 kasus menjadi 261 kasus namun tahun 2012 jumlah kasus penyakit DBD di Kabupaten Gresik mengalami kenaikan sebesar 365 kasus. Jumlah kasus penyakit DBD di Kabupaten kembali mengalami kenaikan hampir dua kali lipat pada tahun 2013 yaitu sebanyak 618 kasus atau meningkat sebesar 253 kasus dari tahun 2012. Merebaknya penyakit DBD disebabkan beberapa faktor diantaranya disebabkan karena perilaku hidup bersih dan sehat dari masyarakat yang masih relatif kurang, seperti perilaku dalam menguras bak mandi dan membersihkan saluran air, sehingga menjadikan tempat bersarang nyamuk mengingat penyakit DBD merupakan penyakit yang ditularkan oleh vektor nyamuk. Pada tahun 2012 sebanyak delapan orang yang meninggal karena penyakit DBD, maka perlu adanya upaya pencegahan dan penanggulangan secara terpadu dalam memberikan respon dini terhadap KLB. Misalnya, seminggu sekali membersihkan saluran air, mengubur barang-barang bekas, menutup tempat penampungan air, rutin menguras bak mandi, dan melakukan pemantauan.



Gambar 4.8 Persebaran Jumlah Kasus Penyakit DBD Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013



Gambar 4.8 Persebaran Jumlah Kasus Penyakit DBD Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013 (lanjutan)

Penyebaran penyakit DBD tiap kecamatan di Kabupaten Gresik tahun 2009 hingga 2013 dapat dilihat pada Gambar 4.8. Pengelompokan kecamatan digolongkan menjadi empat kategori yakni sangat rendah (< 5 kasus), rendah ($5 - 12$ kasus), tinggi ($13 - 31$ kasus), dan sangat tinggi (> 31 kasus).

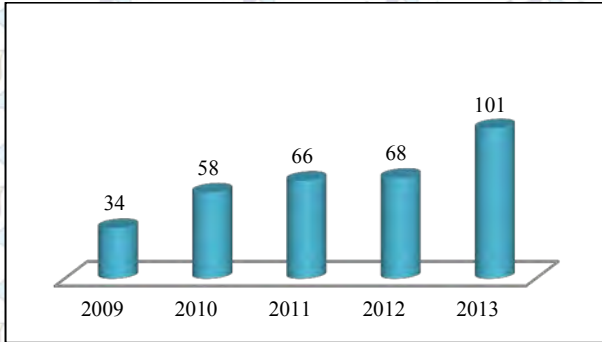
Gambar 4.8 menunjukkan bahwa tahun 2009, terdapat tiga kecamatan yang memiliki jumlah kasus penyakit DBD dengan kategori sangat tinggi (> 31 kasus) adalah Kecamatan Gresik, Kebomas, dan Manyar. Jumlah kasus penyakit DBD tahun 2010 terjadi kenaikan, dapat dilihat bahwa sebanyak enam kecamatan di Kabupaten Gresik berada dalam kategori sangat tinggi (> 31 kasus) yakni Kecamatan Bungah, Cerme, Gresik, Kebomas, Manyar, dan Sidayu serta terdapat empat kecamatan yang memiliki jumlah kasus DBD berkategori tinggi ($13 - 31$ kasus) antara lain, Kecamatan Benjeng, Duduk Sampeyan, Dukun dan Panceng.

Pada tahun 2011, jumlah kasus penyakit DBD mengalami penurunan (Gambar 4.8) terlihat bahwa terdapat 10 dari 18 kecamatan di Kabupaten Gresik berkategori sangat rendah (< 5 kasus) antara lain Kecamatan Balong Panggang, Dukun, Driyorejo, Kedamean, Menganti, Sidayu, Ujung Pangkah, Wringin Anom, Tambak, dan Sangkapura. Jumlah kasus penyakit DBD tahun 2012, terdapat lima kecamatan yakni Kecamatan Bungah, Duduk Sampeyan, Gresik, Kebomas, dan Manyar berada dalam kategori sangat tinggi (> 31 kasus), sedangkan kecamatan Kedamean, Wringin Anom, Tambak dan Sangkapura berada dalam kategori sangat rendah (< 5 kasus).

Pada tahun 2013, jumlah kasus penyakit DBD di setiap kecamatan cenderung mengalami peningkatan yang ditunjukkan dengan enam kecamatan masuk dalam kategori sangat tinggi (> 31 kasus) antara lain, Kecamatan Benjeng, Bungah, Cerme, Gresik, Kebomas, dan Manyar. Gambar 4.8 menjelaskan bahwa dari tahun 2009 - 2013 kecamatan yang selalu berada dalam kategori sangat tinggi (> 610 kasus) adalah Kecamatan Bungah, Cerme, Gresik, Kebomas, dan Manyar.

4.1.5 Karakteristik Penyakit HIV/AIDS di Kabupaten Gresik

Mendapat julukan sebagai kota santri, Kabupaten Gresik tak luput dari ancaman penyakit mematikan HIV/AIDS. Kurun waktu lima tahun terakhir (2009 - 2013), Jumlah kasus penyakit menular HIV/AIDS di Kabupaten Gresik terus meningkat seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 Tren Jumlah Kasus Penyakit HIV/AIDS di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013

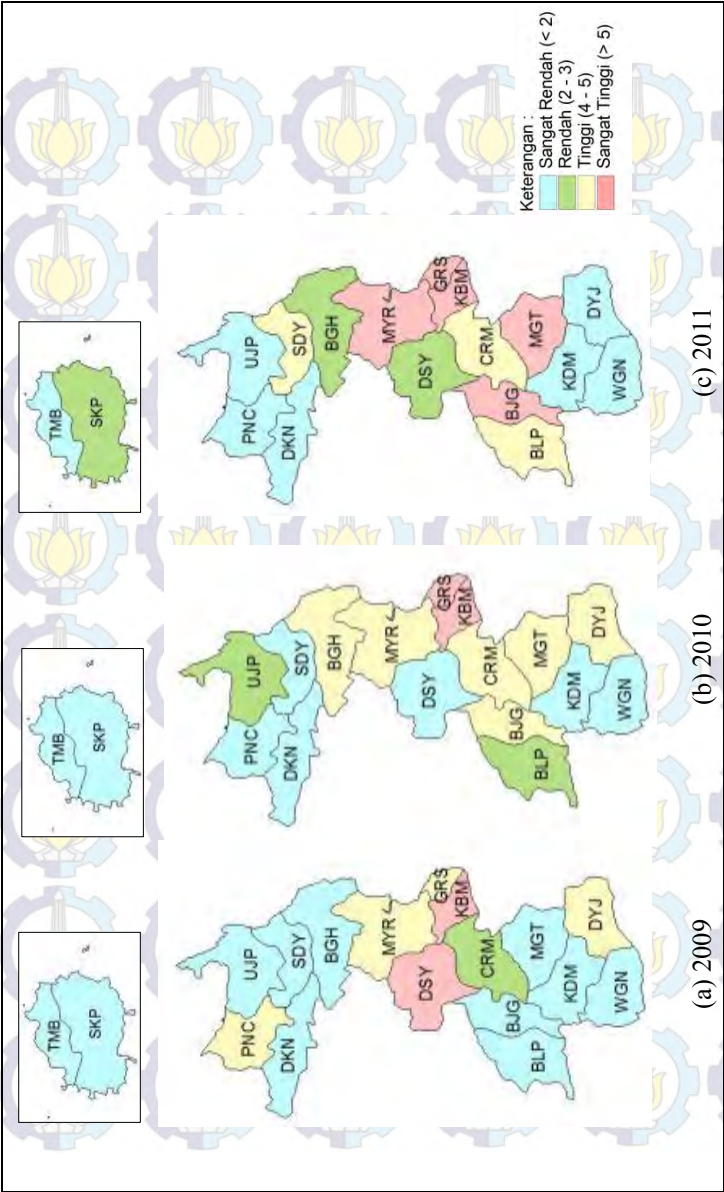
Gambar 4.9 menggambarkan bahwa perkembangan jumlah kasus penyakit HIV/AIDS di Kabupaten Gresik hingga tahun 2013 terdapat sebanyak 101 kasus HIV/AIDS. Jumlah kasus tersebut meningkat drastis dari tahun sebelumnya 2012 sebanyak 68 kasus HIV/AIDS. Pada tahun 2011 jumlah kasus penyakit HIV/AIDS sebanyak 34 kasus kemudian meningkat pada tahun 2010 sebanyak 58 kasus dan kembali meningkat pada tahun 2011 sebanyak 66 kasus. Kabupaten Gresik merupakan daerah rawan penularan HIV/AIDS, dikarenakan letak geografisnya yang dekat dengan ibukota Provinsi Jawa Timur yakni Kota Surabaya. Kota Surabaya merupakan kota yang menduduki peringkat pertama penyumbang HIV/AIDS di Jawa Timur. Banyaknya industri, pelabuhan dan tenaga asing maupun tenaga kerja Indonesia (TKI), juga menjadi salah satu dari beberapa penyebab bertambah merebaknya kasus HIV/AIDS di Kabupaten Gresik. Sebagai daerah kawasan industri, Kabupaten Gresik harus diwaspadai

karena sangat rawan. Terbukti, pada 2011 jumlah penderita meninggal akibat HIV/AIDS sebanyak 15 orang.

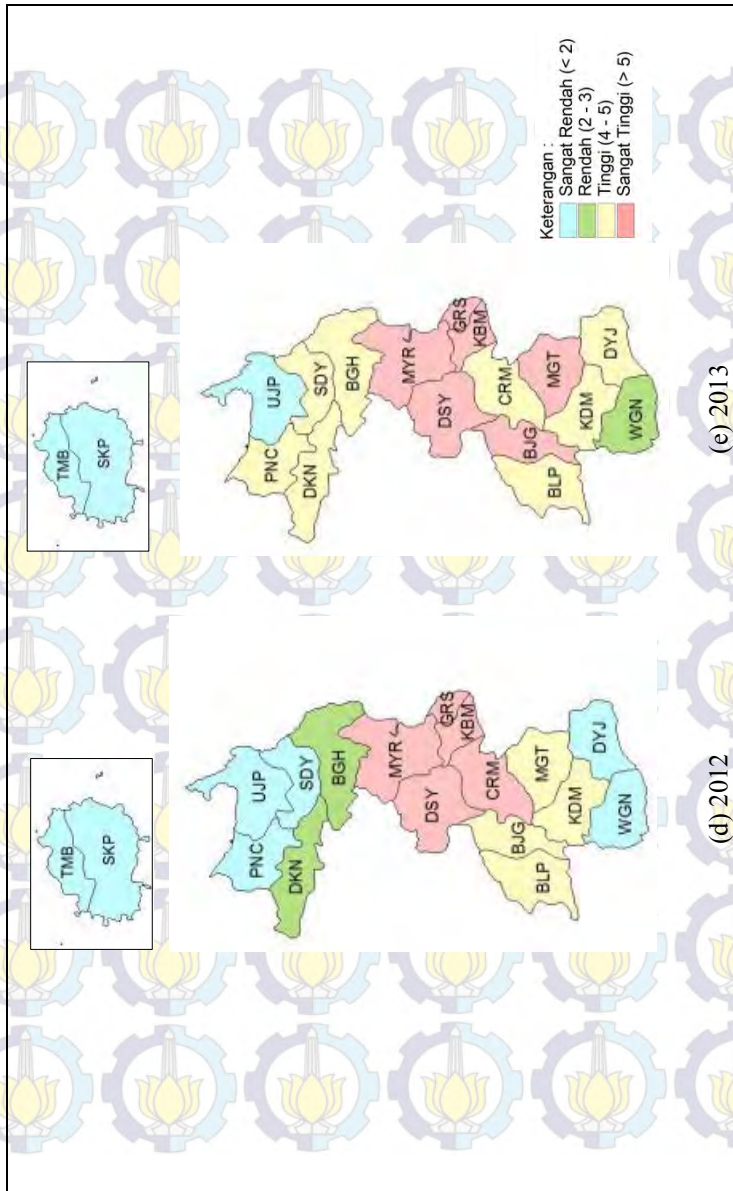
Pemerintah Kabupaten harus lebih aktif dalam menangani HIV/AIDS ini, jika pemerintah Kabupaten Gresik bersikap pasif dengan hanya menunggu kasus terdeteksi maka kasus-kasus HIV/AIDS yang tidak terdeteksi akan menjadi “bom waktu” ledakan AIDS. Diperlukan penyuluhan yang konsisten dengan materi HIV/AIDS yang akurat. Penyebaran penyakit HIV/AIDS tiap kecamatan di Kabupaten Gresik tahun 2009 hingga 2013 dapat dilihat pada Gambar 4.10. Pengelompokan kecamatan digolongkan menjadi empat kategori yakni sangat rendah (< 2 kasus), rendah ($2 - 3$ kasus), tinggi ($4 - 5$ kasus), dan sangat tinggi (> 5 kasus).

Gambar 4.10 menunjukkan bahwa pada tahun 2009, terdapat dua kecamatan yang memiliki jumlah kasus penyakit HIV/AIDS dengan kategori sangat tinggi (> 5 kasus) yakni adalah Kecamatan Duduk Sampeyan dan Kecamatan Kebomas, serta pada tahun 2009 jumlah kasus HIV/AIDS relatif masih sedikit, hal ini dibuktikan dengan terdapat sebelas kecamatan yang berkategori sangat rendah (< 2 kasus). Jumlah kasus penyakit HIV/AIDS tahun 2010 terjadi kenaikan di setiap wilayahnya, dapat dilihat bahwa terdapat dua kecamatan di Kabupaten Gresik berada dalam kategori sangat tinggi (> 5 kasus) yakni Kecamatan Gresik dan Kecamatan Kebomas, serta sebanyak enam kecamatan dalam kategori tinggi ($4 - 5$ kasus).

Pada tahun 2011, jumlah kasus penyakit HIV/AIDS kembali mengalami kenaikan yang terlihat dari banyaknya kecamatan yang berkategori sangat tinggi (> 5 kasus) yakni sebanyak lima kecamatan, antara lain Kecamatan Benjeng, Gresik, Kebomas, Manyar, dan Menganti. Jumlah kasus penyakit HIV/AIDS tahun 2012 Kecamatan Duduk Sampeyan, Cerme, Gresik, Kebomas, dan Manyar merupakan kecamatan yang berkategori sangat tinggi (> 5 kasus), sedangkan tahun 2013 terdapat enam kecamatan dalam kategori sangat tinggi (> 5 kasus) dan delapan Kecamatan dalam kategori tinggi ($4 - 5$ kasus) seperti pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 Persebaran Jumlah Kasus Penyakit HIV/AIDS Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013

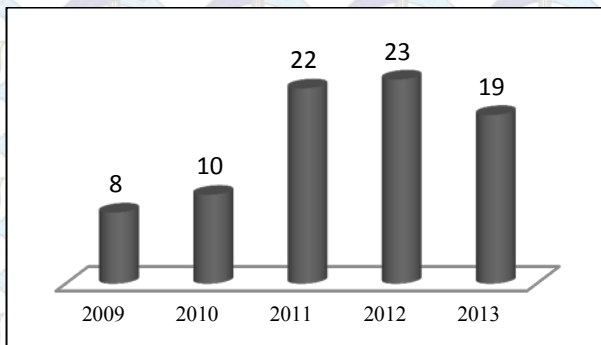


Gambar 4.10 Persebaran Jumlah Kasus Penyakit HIV/AIDS Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013 (lanjutan)

Gambar 4.10 menjelaskan bahwa penyebaran penyakit HIV/AIDS di Kabupaten Gresik dalam kurun waktu 2009 hingga 2013 mengalami perubahan pola kenaikan penyebaran yang signifikan di setiap wilayah, terutama pada tahun 2013 jumlah kasus HIV/AIDS meningkat dari tahun-tahun sebelumnya, yakni terdapat enam kecamatan berkategori sangat tinggi (> 5 kasus) dan delapan kecamatan yang berkategori tinggi (4 - 5 kasus). Perlunya penanganan yang lebih intensif oleh pemerintah terhadap merebaknya penyakit HIV/AIDS, mengingat penyakit HIV/AIDS penyebarannya sangat cepat. Kecamatan yang dalam kurun waktu 2009 hingga 2013 berkategori sangat tinggi (> 5 kasus) adalah Kecamatan Duduk Sampeyan, Gresik, Kebomas, dan Manyar.

4.1.6 Karakteristik Penyakit Difteri di Kabupaten Gresik

Penyakit difteri merupakan penyakit menular yang sering diabaikan keberadaannya oleh masyarakat. Jumlah kasus penyakit difteri di Kabupaten Gresik mengalami fluktuasi dalam kurun waktu lima tahun terakhir (2009 - 2013), seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Tren Jumlah Kasus Penyakit Difteri di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013

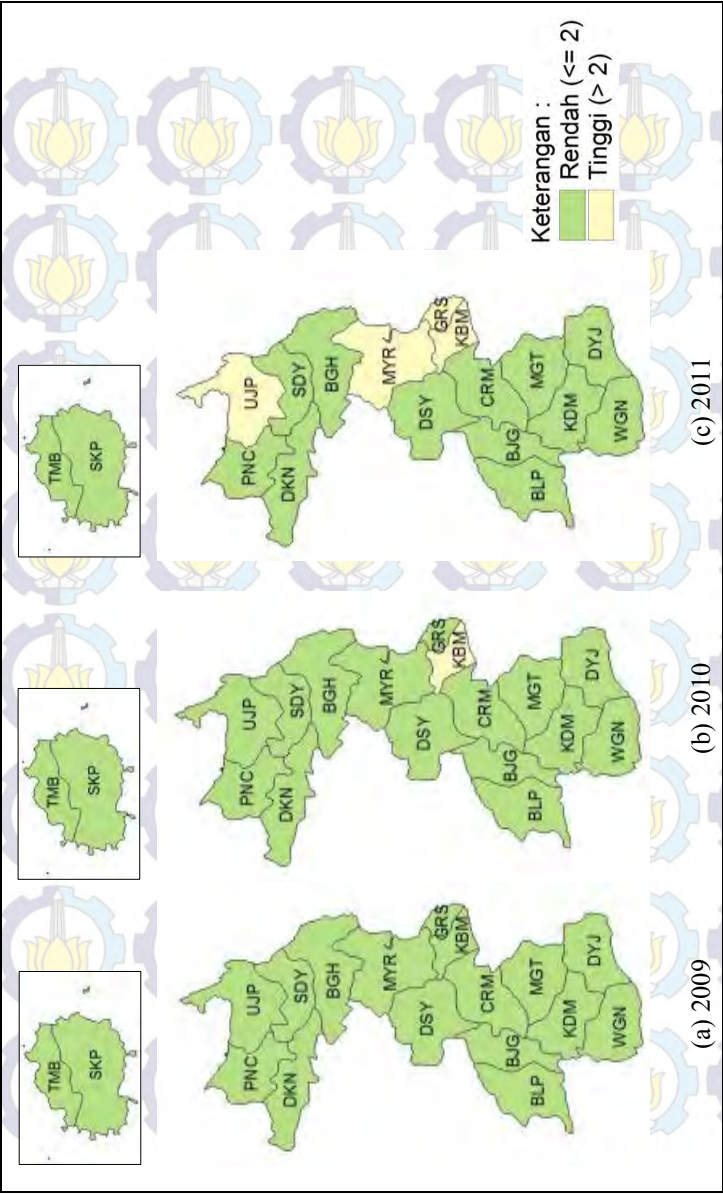
Gambar 4.11 menjelaskan bahwa jumlah kasus penyakit difteri di Kabupaten Gresik pada tahun 2011 mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya 2010 sebanyak 10 kasus menjadi 22 kasus atau terjadi kenaikan jumlah kasus penyakit difteri sebanyak 12 kasus namun pada tahun 2013 jumlah kasus penyakit difteri me-

ngalami penurunan dari tahun sebelumnya 2012 sebanyak 23 kasus menjadi 19 kasus. Tingginya jumlah kasus difteri di Kabupaten Gresik disebabkan karena belum sadarnya para orang tua akan pentingnya imunisasi bagi anak. Padahal setiap melahirkan baik itu di bidan, rumah sakit maupun puskesmas, setiap orang tua dianjurkan untuk segera melakukan imunisasi pada anak mereka. Perlu adanya sosialisasi dari pemerintah Kabupaten Gresik terkait pentingnya imunisasi pada anak.

Penyebaran penyakit difteri tiap kecamatan di Kabupaten Gresik tahun 2009 hingga 2013 dapat dilihat pada Gambar 4.12. Pengelompokan kecamatan digolongkan menjadi dua kategori yakni rendah (≤ 2 kasus) dan tinggi (> 2 kasus).

Gambar 4.12 menunjukkan jumlah kasus penyakit difteri di semua kecamatan Kabupaten Gresik pada tahun 2009 dalam kategori rendah (≤ 2 kasus). Pada tahun 2010 terdapat satu kecamatan yang memiliki jumlah kasus penyakit difteri kategori tinggi (> 2 kasus) yakni Kecamatan Kebomas, sedangkan 17 kecamatan lainnya berada dalam kategori rendah (≤ 2 kasus). Jumlah kasus penyakit difteri di Kabupaten Gresik pada tahun 2011 terjadi peningkatan, yakni terdapat empat wilayah di Kabupaten Gresik memiliki jumlah kasus penyakit difteri dalam kategori tinggi (> 2 kasus) diantaranya Kecamatan Gresik, Kebomas, Manyar dan Ujung Pangkah, sedangkan 14 kecamatan sisanya berada dalam kategori rendah (≤ 2 kasus).

Pada tahun 2012, terdapat empat kecamatan di Kabupaten Gresik yang memiliki jumlah kasus penyakit difteri berada dalam kategori tinggi (> 2 kasus) yakni Kecamatan Gresik, Kebomas, Manyar, dan Menganti, sedangkan 14 kecamatan lainnya berada dalam kategori rendah (≤ 2 kasus). Jumlah kasus penyakit difteri di Kabupaten Gresik pada tahun 2013 sedikit mengalami penurunan yang ditunjukkan dengan terdapat tiga kecamatan yakni Kecamatan Gresik, Kebomas dan Manyar memiliki jumlah kasus penyakit difteri dalam kategori tinggi (> 2 kasus) serta 13 kecamatan lainnya memiliki jumlah kasus penyakit difteri berkategori rendah (≤ 2 kasus) dapat dilihat pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12 Persebaran Jumlah Kasus Penyakit Difteri Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013

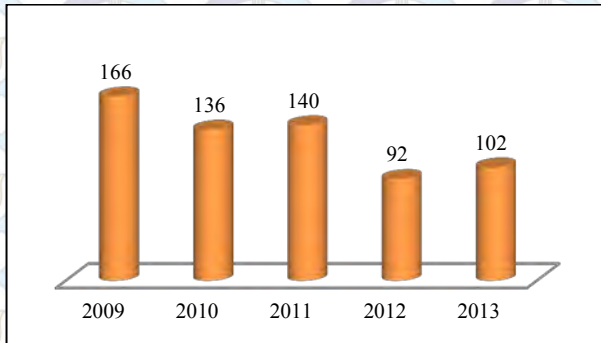


Gambar 4.12 Persebaran Jumlah Kasus Penyakit Difteri Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013 (lanjutan)

Gambar 4.12 menjelaskan bahwa penyebaran penyakit difteri di Kabupaten Gresik dalam kurun waktu 2009 - 2013 relatif tidak mengalami perubahan yang signifikan, dapat dilihat bahwa terdapat tiga kecamatan yang dalam waktu 2009 hingga 2013 berada kategori tinggi (> 2 kasus) yakni Kecamatan Gresik, Kebomas dan Manyar.

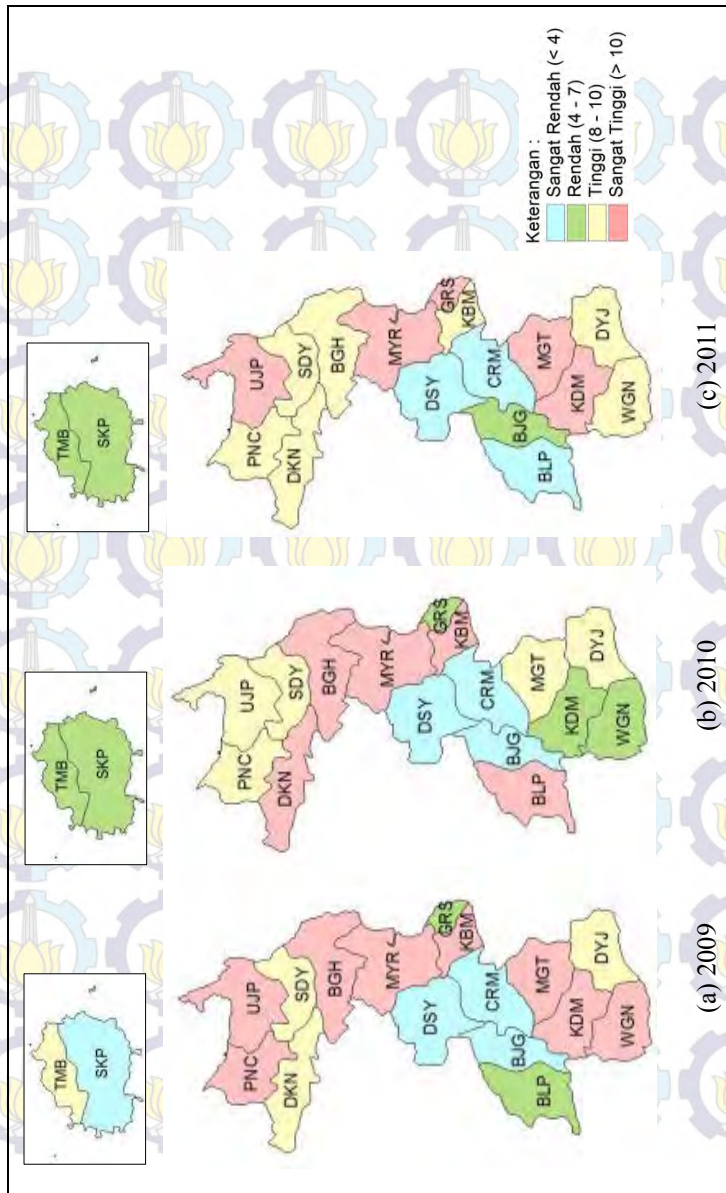
4.1.7 Karakteristik Penyakit Kusta di Kabupaten Gresik

Perkembangan jumlah kasus penyakit kusta di Kabupaten Gresik dalam kurun waktu 2009 - 2013 cenderung mengalami fluktuasi tiap tahunnya seperti yang disajikan pada Gambar 4.13.

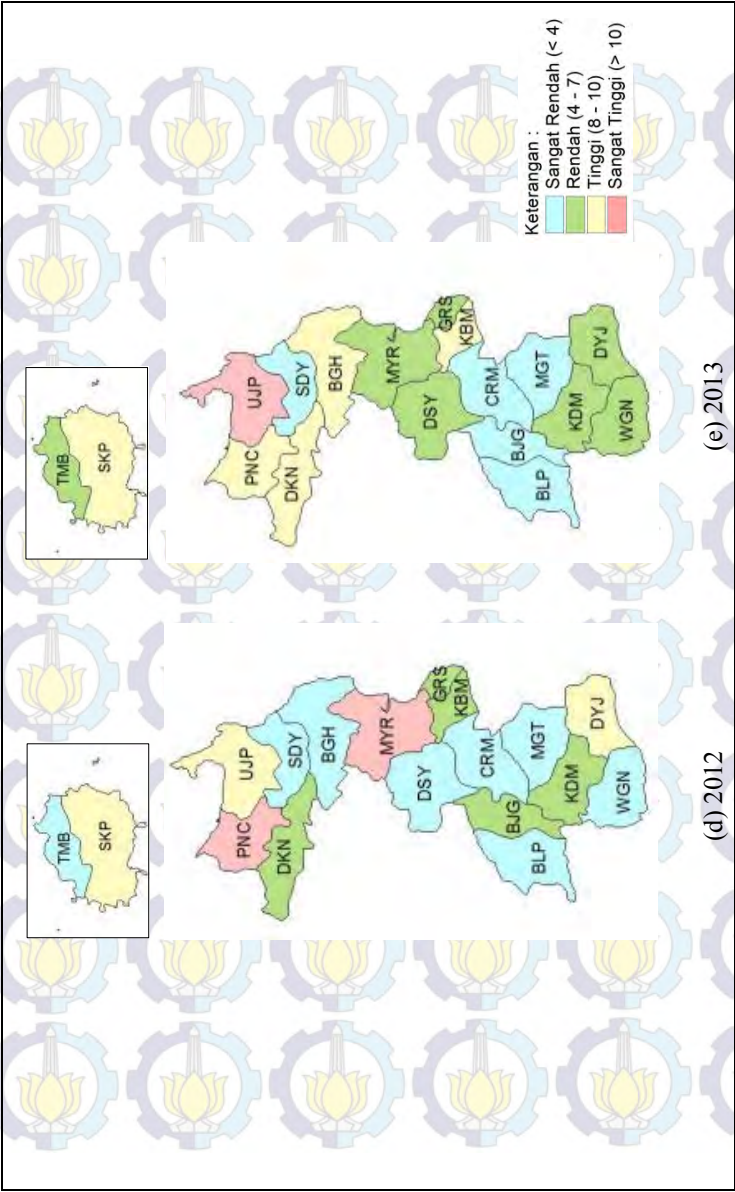


Gambar 4.13 Tren Jumlah Kasus Penyakit Kusta di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013

Gambar 4.13 menggambarkan bahwa jumlah kasus penyakit kusta di Kabupaten Gresik tahun 2009 sebesar 166 kasus. Pada tahun 2010 jumlah kasus penyakit kusta di Kabupaten Gresik menurun menjadi 136 kasus namun sedikit mengalami kenaikan pada tahun 2011. Penurunan jumlah kasus kembali terjadi tahun 2012 sebanyak 92 kasus dari tahun 2011 sebanyak 140 kasus, serta tahun 2013 jumlah kasus penyakit kusta di Kabupaten Gresik kembali mengalami kenaikan yakni sebanyak 102 kasus. Kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya kebersihan lingkungan menjadikan faktor penyebab utama terjangkitnya penyakit kusta. Penyakit kusta dapat menular melalui pernafasan dan kontak kulit yang erat dan lama dengan penderita. Perlu adanya sosialisasi dari pemerintah tentang pentingnya menjaga kebersihan.



Gambar 4.14 Persebaran Jumlah Kasus Penyakit Kusta Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013



Gambar 4.14 Persebaran Jumlah Kasus Penyakit Kusta Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013 (lanjutan)

Penyebaran penyakit kusta tiap kecamatan di Kabupaten Gresik tahun 2009 hingga 2013 dapat dilihat pada Gambar 4.14. Pengelompokan kecamatan digolongkan menjadi empat kategori yakni sangat rendah (< 4 kasus), rendah ($4 - 7$ kasus), tinggi ($8 - 10$ kasus), dan sangat tinggi (> 10 kasus).

Gambar 4.14 menunjukkan bahwa sebanyak delapan kecamatan di Kabupaten Gresik tahun 2009 memiliki jumlah kasus penyakit kusta dalam kategori sangat tinggi (> 10 kasus), diantaranya: Kecamatan Bungah, Kebomas, Kedamean, Manyar, Menganti, Panceng, Ujung Pangkah, dan Wringin Anom, serta terdapat tiga kecamatan yakni Kecamatan Dukun, Driyorejo dan Sidayu memiliki jumlah kasus penyakit kusta dalam kategori tinggi ($8 - 10$ kasus). Pada tahun 2010, terdapat sebanyak lima kecamatan yang memiliki jumlah kasus penyakit kusta berkategori sangat tinggi (> 10 kasus) yakni Kecamatan Balong Panggang, Bungah, Dukun, Kebomas, dan Manyar.

Jumlah kasus penyakit kusta tahun 2011 yang berkategori sangat tinggi (> 10 kasus) yaitu Kecamatan Gresik, Kedamean, Manyar, Menganti, dan Ujung Pangkah, sedangkan kecamatan yang memiliki jumlah kasus penyakit kusta berkategori sangat rendah (< 4 kasus) adalah Kecamatan Balong Panggang, Duduk Sampeyan dan Cerme. Pada tahun 2012 terjadi penurunan jumlah kasus penyakit kusta yang dibuktikan hanya terdapat dua kecamatan yang berada dalam kategori sangat tinggi (> 10 kasus) yakni Kecamatan Manyar dan Kecamatan Panceng, sedangkan delapan kecamatan di Kabupaten Gresik berkategori sangat rendah (< 4 kasus). Jumlah kasus penyakit kusta di Kabupaten Gresik cenderung mengalami penurunan dari tahun sebelumnya, dimana hanya kecamatan Ujung Pangkah yang berkategori sangat tinggi (> 10 kasus).

Gambar 4.14 menjelaskan bahwa penyebaran penyakit kusta di Kabupaten Gresik dalam kurun waktu 2009 - 2013 mengalami perubahan yang signifikan terutama tahun 2013, dimana hanya terdapat satu kecamatan yang berkategori sangat tinggi (> 10 kasus) yakni Kecamatan Ujung Pangkah. Kecamatan yang dalam

kurun waktu 2009 hingga 2013 berkategori sangat tinggi (>10 kasus) adalah Kecamatan Manyar dan Ujung Pangkah.

4.2 Pola Penyebaran Penyakit Menular di Kabupaten Gresik

Analisis korespondensi untuk memetakan kecamatan yang di Kabupaten Gresik sehingga dapat diketahui pola penyebaran penyakit menular di Kabupaten Gresik tahun 2009 hingga 2013. Jenis penyakit menular yang akan dilakukan analisis korespondensi yakni penyakit diare, TB paru, pneumonia, DBD, HIV/AIDS, dan kusta, sedangkan penyakit difteri tidak dilakukan analisis lebih lanjut dikarenakan data penyakit difteri banyak mengandung nilai nol (tidak ada kasus) sehingga tidak memenuhi syarat tabel kontingensi. Berikut adalah hasil analisis pola penyebaran penyakit menular di Kabupaten Gresik, akan tetapi tidak semua tahun akan dibahas lengkap dan yang akan dibahas lebih lengkap adalah pola penyebaran penyakit menular tahun 2013, sebab jumlah kasus penyakit menular pada tahun 2013 cukup tinggi dibanding tahun-tahun sebelumnya.

Langkah awal dalam melakukan analisis korespondensi adalah melakukan reduksi dimensi data untuk melihat seberapa besar keberagaman data dapat dijelaskan dari dimensi yang terbentuk. Hasil reduksi dimensi data dipaparkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Reduksi Dimensi Data Tahun 2013

Dimensi	Singular Value	Inersia	Proporsi	Proporsi Kumulatif
1	0,14000	0,01964	0,74826	0,74826
2	0,06000	0,00259	0,13744	0,88570
3	0,04300	0,00186	0,07059	0,95629
4	0,02800	0,00078	0,02993	0,98629
5	0,01900	0,00037	0,01378	1,00000

Bold : nilai terbesar

Tabel 4.1 menjelaskan bahwa besarnya nilai inersia, proporsi dan proporsi kumulatif data penyakit menular di Kabupaten Gresik tahun 2013. Nilai inersia terbesar berada pada dimensi 1 dan 2. Pada dimensi 1 nilai inersia sebesar 0,020 dengan nilai proporsi sebesar 0,748 artinya dimensi 1 dapat menjelaskan keragaman data sebesar 74,8%, sedangkan dimensi 2 memiliki nilai

inersia sebesar 0,004 dengan nilai proporsi sebesar 0,137 artinya dimensi 2 dapat menjelaskan keragaman data sebesar 1,37%. Pengelompokan penyakit menular di Kabupaten Gresik tahun 2013 direduksi menjadi 2 dimensi yang dapat menjelaskan variabilitas data asli sebesar 88,5%. Tabel reduksi dimensi data (Tabel 4.1) menunjukkan bahwa pengelompokan penyakit menular di Kabupaten Gresik tahun 2013 direduksi menjadi 2 dimensi, kemudian dilakukan perhitungan nilai massa, kontribusi relatif, dan kontribusi mutlak setiap dimensi tiap kecamatan di Kabupaten Gresik tahun 2013, yang dipaparkan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Profil Baris Kecamatan Data Tahun 2013

Kecamatan	Mass	Kontribusi Mutlak		Kontribusi Relatif	
		Dimensi 1	Dimensi 2	Dimensi 1	Dimensi 2
Balong Panggang	0,037	0,000	0,023	0,000	0,376
Benjeng	0,066	0,014	0,001	0,745	0,010
Bungah	0,042	0,008	0,068	0,229	0,358
Cerme	0,064	0,124(III)	0,006	0,927	0,008
Driyorejo	0,092	0,075	0,038	0,728	0,068
Duduk Sampeyan	0,054	0,024	0,000	0,782	0,003
Dukun	0,045	0,001	0,023	0,074	0,261
Gresik	0,114	0,075	0,012	0,862	0,025
Kebomas	0,071	0,122	0,329(I)	0,618	0,305
Kedamean	0,039	0,000	0,041	0,002	0,769
Manyar	0,121	0,101	0,169(II)	0,726	0,223
Menganti	0,071	0,183(I)	0,165	0,853	0,141
Panceng	0,024	0,031	0,002	0,701	0,009
Sidayu	0,032	0,036	0,000	0,828	0,000
Ujung Pangkah	0,036	0,000	0,072	0,013	0,565
Wringin Anom	0,048	0,043	0,025	0,891	0,094
Tambak	0,028	0,037	0,020	0,766	0,076
Sangkapura	0,016	0,124(II)	0,005	0,944	0,008

I) nilai terbesar pertama pada dimensi

II) nilai terbesar kedua pada dimensi

III) nilai terbesar ketiga pada dimensi

Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa nilai profil-profil baris yang memberikan kontribusi besar dalam pembentukan dimensi 1 dan dimensi 2 atau dapat melakukan pengelompokan kecamatan-kecamatan di Kabupaten Gresik berdasarkan kontribusi relatif dan

kontribusi mutlak. Pembentukan sumbu-sumbunya adalah sebagai berikut.

1. Profil-profil baris yang memberikan kontribusi besar dalam pembentukan dimensi 1 adalah:
 - a. Kecamatan Menganti dengan kontribusi mutlak sebesar 18,3% dan kontribusi relatif 85,3%.
 - b. Kecamatan Sangkapura dengan kontribusi mutlak sebesar 12,4% dan kontribusi relatif 94,4%.
 - c. Kecamatan Cerme dengan kontribusi mutlak sebesar 12,4% dan kontribusi relatif 92,7%.
2. Profil-profil baris yang memberikan kontribusi besar dalam pembentukan dimensi 2 adalah:
 - a. Kecamatan Kebomas dengan kontribusi mutlak sebesar 32,9% dan kontribusi relatif 30,5%.
 - b. Kecamatan Manyar dengan kontribusi mutlak sebesar 16,9% dan kontribusi relatif 22,3%.

Selanjutnya dilakukan pengelompokan variabel jenis penyakit menular berdasarkan nilai kontribusi mutlak dan kontribusi relatif. Berikut adalah hasil pengelompokan yang dipaparkan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Profil Kolom Jenis Penyakit Menular Tahun 2013

Jenis Penyakit	Mass	Kontribusi Mutlak		Kontribusi Relatif	
		Dimensi 1	Dimensi 2	Dimensi 1	Dimensi 2
Diare	0,810	0,178(I)	0,002	0,994	0,002
TB Paru	0,017	0,010	0,059	0,106	0,115
Pneumonia	0,161	0,742(II)	0,054	0,982	0,013
DBD	0,009	0,048	0,730(I)	0,248	0,691
HIV/AIDS	0,001	0,012	0,104(II)	0,186	0,284
Kusta	0,002	0,009	0,050	0,189	0,198

I) nilai terbesar pertama pada dimensi

II) nilai terbesar kedua pada dimensi

III) nilai terbesar ketiga pada dimensi

Tabel 4.3 diketahui bahwa nilai profil-profil kolom yang memberikan kontribusi besar dalam pembentukan dimensi 1 dan dimensi 2 a tau dapat dikelompokan jenis penyakit menular di

Kabupaten Gresik berdasarkan kontribusi relatif dan kontribusi mutlak. Pembentukan sumbu-sumbunya adalah sebagai berikut.

1. Profil-profil kolom yang memberikan kontribusi besar dalam pembentukan dimensi 1 adalah:
 - a. Penyakit pneumonia dengan kontribusi mutlak sebesar 74,2% dan kontribusi relatif 98,2%.
 - b. Penyakit diare dengan kontribusi mutlak sebesar 17,8% dan kontribusi relatif 99,4%.
2. Profil-profil kolom yang memberikan kontribusi besar dalam pembentukan dimensi 2 adalah:
 - a. Penyakit DBD dengan kontribusi mutlak sebesar 73,0% dan kontribusi relatif 69,1%.
 - b. Penyakit HIV/AIDS dengan kontribusi mutlak sebesar 10,4% dan kontribusi relatif 28,4%.

Sebelum melakukan visualisasi dalam bentuk plot maka akan ditentukan nilai koordinat profil baris dan profil kolom dari data penyakit menular di Kabupaten Gresik tahun 2013, sehingga nantinya akan diketahui pola penyebaran penyakit menular di Kabupaten Gresik tahun 2013. Nilai koordinat profil baris disajikan pada Tabel 4.4 dan nilai koordinat profil kolom disajikan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.4 Koordinat Profil Baris Data Tahun 2013

Kecamatan	Dimensi 1	Dimensi 2
Balong Panggang	-0,003	0,193
Benjeng	0,172	-0,031
Bungah	0,162	-0,311
Cerme	-0,522	0,073
Diryorejo	0,339	0,158
Duduk Sampeyan	0,249	-0,023
Dukun	-0,061	0,174
Gresik	-0,303	-0,080
Kebomas	-0,489	-0,525
Kedamean	0,009	0,251
Manyar	0,342	-0,290
Menganti	-0,600	0,372

Tabel 4.4 Koordinat Profil Baris Data Tahun 2013 (lanjutan)

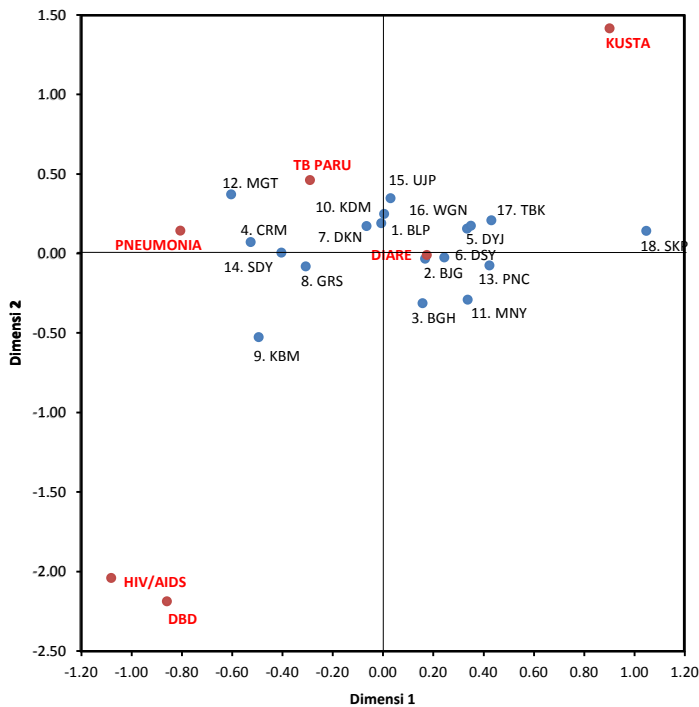
Kecamatan	Dimensi 1	Dimensi 2
Panceng	0,428	-0,073
Sidayu	-0,400	0,007
Ujung Pangkah	0,035	0,349
Wringin Anom	0,354	0,176
Tambak	0,435	0,210
Sangkapura	1,052	0,145

Nilai koordinat profil baris (Tabel 4.4) dan koordinat profil kolom (Tabel 4.5) yang terbentuk dari nilai kontribusi mutlak dan relatif, nilai koordinat tersebut digunakan untuk melihat letak dari profil baris dan profil kolom, dari koordinat tersebut dapat dilihat dan ditentukan kecenderungan kecamatan terhadap jenis penyakit menular di Kabupaten Gresik tahun 2013.

Tabel 4.5 Koordinat Profil Kolom Data Tahun 2013

Jenis Penyakit	Dimensi 1	Dimensi 2
Diare	0,176	-0,012
TB Paru	-0,288	0,459
Pneumonia	-0,804	0,142
DBD	-0,857	-2,189
HIV/AIDS	-1,079	-2,041
Kusta	0,903	1,413

Plot penggabungan antara koordinat profil baris dan kolom yang divisualisasikan pada Gambar 4.15, sehingga dapat digunakan untuk mengetahui pola penyebaran kecamatan terhadap penyakit menular di Kabupaten Gresik tahun 2013 sebagai berikut.



Gambar 4.15 Visualisasi Plot Analisis Korespondensi Penyakit Menular Tahun 2013

Gambar 4.15 menjelaskan kecenderungan tiap kecamatan di Kabupaten Gresik terhadap jenis penyakit menular pada tahun 2013. Kecamatan yang memiliki kecenderungan terhadap penyakit diare adalah Kecamatan Balong Panggang, Benjeng, Bungah, Driyorejo, Duduk Sampeyan, Dukun, Gresik, Kedamean, Manyar, Panceng, Wringin Anom, Tambak, dan Sangkapura. Kecamatan yang memiliki kecenderungan terhadap penyakit pneumonia pada balita adalah Kecamatan Cerme, Kebomas, Menganti, dan Sidayu. Kecamatan Wringin Anom memiliki kecenderungan terhadap penyakit TB paru. Jenis penyakit DBD, HIV/AIDS dan

kusta tahun 2013 tidak memiliki pola kecenderungan terhadap kecamatan di Kabupaten Gresik.

Kecenderungan atau kedekatan antara kecamatan terhadap penyakit menular dibuktikan dengan perhitungan jarak *euclidean* pada Tabel 4.6, nilai tersebut dihitung dengan persamaan 2.13.

Tabel 4.6 Jarak *Euclidean* Data Tahun 2013

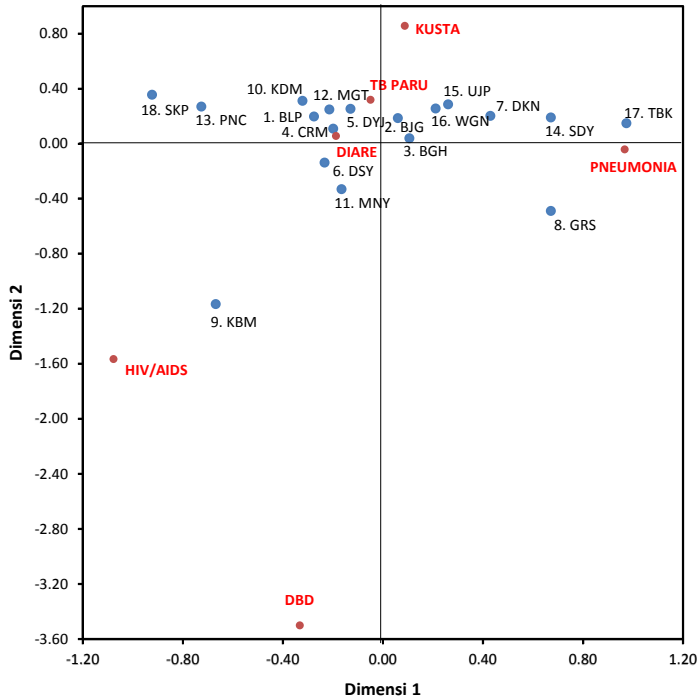
Kecamatan	Diare	TB Paru	Pneumonia	DBD	HIV/AIDS	Kusta
Balong Panggang	0,271	0,391	0,803	2,530	2,480	1,520
Benjeng	0,019	0,672	0,991	2,391	2,368	1,619
Bungah	0,299	0,892	1,067	2,137	2,130	1,876
Cerme	0,703	0,451	0,291	2,286	2,187	1,956
Diryorejo	0,236	0,696	1,144	2,634	2,617	1,376
Duduk Sampeyan	0,074	0,722	1,066	2,431	2,416	1,579
Dukun	0,301	0,365	0,744	2,493	2,438	1,570
Gresik	0,484	0,539	0,548	2,181	2,110	1,919
Kebomas	0,840	1,005	0,738	1,704	1,627	2,387
Kedamean	0,312	0,363	0,820	2,589	2,537	1,467
Manyar	0,324	0,979	1,225	2,246	2,256	1,793
Menganti	0,865	0,323	0,308	2,574	2,461	1,828
Panceng	0,260	0,893	1,251	2,475	2,479	1,560
Sidayu	0,576	0,466	0,426	2,243	2,158	1,917
Ujung Pangkah	0,387	0,342	0,864	2,690	2,637	1,374
Wringin Anom	0,259	0,703	1,159	2,657	2,640	1,354
Tambak	0,342	0,765	1,241	2,725	2,714	1,291
Sangkapura	0,890	1,377	1,856	3,015	3,053	1,277

Bold : nilai jarak terdekat antara kecamatan dengan jenis penyakit

Jarak minimum (nilai yang di bold) pada Tabel 4.6 merupakan jarak terdekat antara kecamatan dengan jenis penyakit menular. Sebagai contoh untuk Kecamatan Balong Panggang yang memiliki jarak terdekat dengan penyakit diare, kedekatan tersebut didapatkan dari nilai jarak minimum antara Kecamatan Balong Panggang dengan penyakit diare, TB paru pneumonia, DBD, HIV/AIDS, dan kusta, sehingga penyakit diare memiliki kecenderungan dengan kecamatan Balong Panggang. Melihat pola kecenderungan antara penyakit menular dengan kecamatan tertentu dapat dilakukan dengan cara yang sama.

Cara yang sama dilakukan pada data penyakit menular di Kabupaten Gresik tahun 2010 - 2013, mulai dari pereduksian dimensi, menentukan profil baris dan kolom, menentukan koordinat profil baris dan kolom (dapat dilihat pada Lampiran 2, 3, 4,

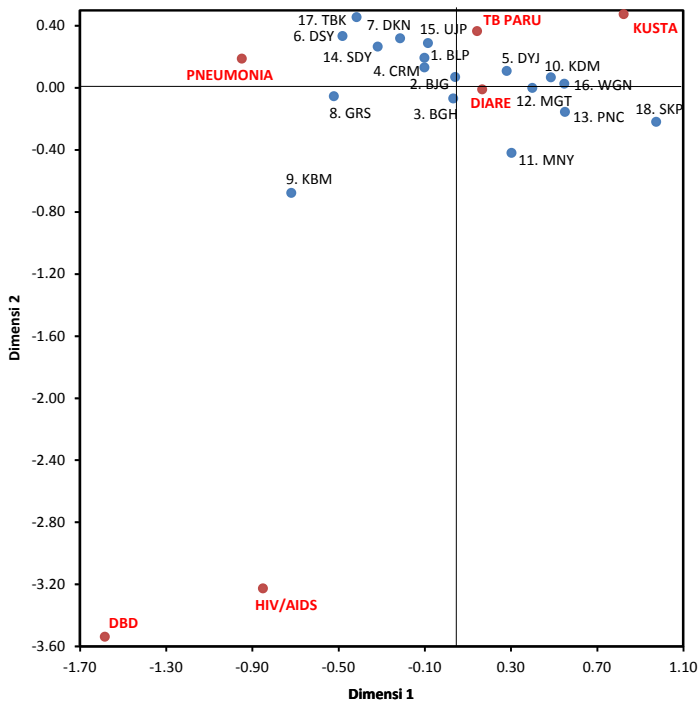
dan 5), sehingga didapatkan hasil visualisasi plot analisis korespondensi dari koordinat profil baris dan kolom pada masing-masing tahun dengan penentuan pola kecenderungan ditentukan dengan jarak *euclidean* (Lampiran 7, 8, 9, dan 10).



Gambar 4.16 Visualisasi Plot Analisis Korespondensi Penyakit Menular Tahun 2009

Gambar 4.16 menunjukkan pola kecenderungan penyebaran tiap kecamatan di Kabupaten Gresik terhadap jenis penyakit menular pada tahun 2009. Kecamatan yang memiliki kecenderungan terhadap penyakit diare adalah Kecamatan Balong Panggang, Benjeng, Bungah, Cerme, Duduk Sampeyan, Manyar, Panceng, dan Sangkapura. Kecamatan yang memiliki kecenderungan terhadap penyakit TB paru adalah Kecamatan Driyorejo, Dukun,

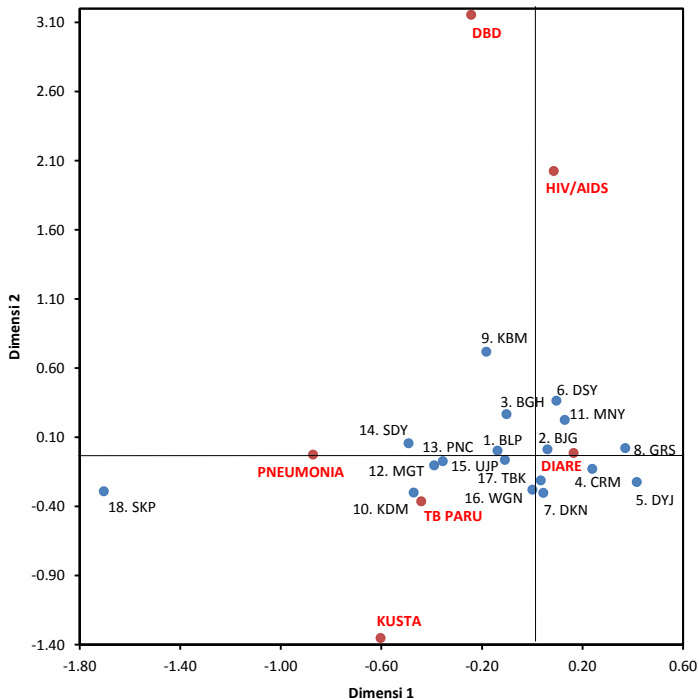
Panceng, dan Sangkapura. Kecamatan yang memiliki kecenderungan terhadap penyakit TB paru adalah Kecamatan Benjeng, Bungah, Cerme, Driyorejo, Dukun, Sidayu, dan Ujung Pangkah. Kecamatan Gresik, Sidayu dan Wringin Anom memiliki kecenderungan terhadap penyakit pneumonia pada balita, sedangkan Kecamatan Tambak memiliki pola kecenderungan terhadap penyakit Kusta. Jenis penyakit DBD dan HIV/AIDS tahun 2010 tidak memiliki pola kecenderungan terhadap kecamatan di Kabupaten Gresik.



Gambar 4.18 Visualisasi Plot Analisis Korespondensi Penyakit Menular Tahun 2011

Gambar 4.18 menjelaskan kecenderungan tiap kecamatan di Kabupaten Gresik terhadap jenis penyakit menular pada tahun

2011. Kecamatan yang memiliki kecenderungan terhadap penyakit diare adalah Kecamatan Benjeng, Bungah, Cerme, Driyorejo, Kedamean, Manyar, Menganti, Panceng, dan Wringin Anom. Kecamatan yang memiliki kecenderungan terhadap penyakit TB paru adalah Kecamatan Balong Panggang, Dukun, Sidayu, Ujung Pangkah, dan Tambak. Kecamatan Duduk Sampeyan, Gresik dan Kebomas memiliki kecenderungan terhadap penyakit pneumonia pada balita, sedangkan Kecamatan Sangkapura memiliki pola kecenderungan terhadap penyakit Kusta. Jenis penyakit DBD dan HIV/AIDS tahun 2010 tidak memiliki pola kecenderungan terhadap kecamatan di Kabupaten Gresik.



Gambar 4.19 Visualisasi Plot Analisis Korespondensi Penyakit Menular Tahun 2012

Gambar 4.19 menjelaskan kecenderungan tiap kecamatan di Kabupaten Gresik terhadap jenis penyakit menular pada tahun 2012. Kecamatan yang memiliki kecenderungan terhadap penyakit diare adalah Kecamatan Balong Panggang, Benjeng, Bungah, Cerme, Driyorejo, Duduk Sampeyan, Dukun, Gresik, Kebomas, Manyar, Ujung Pangkah, Wringin Anom, dan Tambak. Kecamatan yang memiliki kecenderungan terhadap penyakit TB paru adalah Kecamatan Kedamean, Menganti dan Panceng. Kecamatan Sidayu dan Sangkapura memiliki kecenderungan terhadap penyakit pneumonia pada balita. Jenis penyakit DBD, HIV/AIDS dan kusta tahun 2012 tidak memiliki pola kecenderungan terhadap kecamatan di Kabupaten Gresik.

Berikut merupakan pola kecenderungan kecamatan di Kabupaten Gresik tahun 2009 hingga 2013 yang selalu mengalami pergantian pola pada tiap tahunnya. Kedekatan atau kecenderungan kecamatan di Kabupaten Gresik terhadap penyakit diare tahun 2009 - 2013 disajikan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Kecenderungan Kecamatan Terhadap Penyakit Diare Tahun 2009 - 2013

2009	2010	2011	2012	2013
Balong Panggang	Balong Panggang	Benjeng	Balong Panggang	Balong Panggang
Benjeng	Duduk Sampeyan	Bungah	Benjeng	Benjeng
Bungah	Kebomas	Cerme	Bungah	Bungah
Cerme	Kedamean	Driyorejo	Cerme	Driyorejo
Duduk Sampeyan	Manyar	Kedamean	Driyorejo	Duduk Sampeyan
Manyar	Menganti	Manyar	Duduk Sampeyan	Dukun
Panceng	Panceng	Menganti	Dukun	Gresik
Sangkapura	Sangkapura	Panceng	Gresik	Kedamean
		Wringin Anom	Kebomas	Manyar
			Manyar	Panceng
			Ujung Pangkah	Wringin Anom
			Wringin Anom	Tambak
			Tambak	Sangkapura

Tabel 4.7 didapatkan dari hasil perhitungan jarak *euclidean* pada Lampiran 6, 7, 8, 9, dan 10 dari persamaan (2.13). Sebagai contoh untuk Kecamatan Balong Panggang tahun 2013, diperoleh dari nilai minimum jarak *euclidean* untuk Kecamatan Balong

Panggang terhadap penyakit diare, TB paru, pneumonia, DBD, HIV/AIDS, dan kusta. Jarak terdekat dari Kecamatan Balong Panggang berada pada penyakit diare dibanding dengan penyakit lainnya, sehingga dapat dikatakan bahwa penyakit diare memiliki kecenderungan dengan Kecamatan Balong Panggang. Cara yang sama dapat dilakukan untuk melihat kecenderungan penyakit menular dengan kecamatan tertentu.

Tabel 4.7 menjelaskan bahwa kecenderungan kecamatan terhadap penyakit diare setiap tahunnya mengalami perubahan pola kecenderungan. Perubahan pola tersebut dapat dilihat dari kecamatan-kecamatan yang masuk atau memiliki kecenderungan dengan penyakit diare tiap tahunnya serta perubahan pola tersebut juga dapat dilihat dari penambahan wilayah yang memiliki kecenderungan terhadap penyakit diare. Hal tersebut dibuktikan bahwa pada tahun 2009 dan 2010 terdapat delapan kecamatan yang memiliki kecenderungan terhadap penyakit diare, hingga tahun 2013 sebanyak 13 kecamatan yang memiliki kecenderungan terhadap penyakit diare. Kecamatan Manyar merupakan wilayah yang dalam kurun tahun 2009 hingga 2013 selalu memiliki kecenderungan terhadap penyakit diare. Diare merupakan penyakit yang umum diderita setiap kecamatan dan relatif memiliki kecenderungan terhadap semua kecamatan di Kabupaten Gresik dari tahun 2009 - 2013.

Tabel 4.8 Kecenderungan Kecamatan Terhadap Penyakit TB Paru Tahun 2009 - 2013

2009	2010	2011	2012	2013
Driyorejo Dukun Kedamean Menganti Ujung Pangkah Wringin Anom	Benjeng Bungah Cerme Driyorejo Dukun Sidayu Ujung Pangkah	Balong Panggang Dukun Sidayu Ujung Pangkah Tambak	Kedamean Menganti Panceng	Ujung Pangkah

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa kecenderungan kecamatan terhadap penyakit TB paru relatif berkurang dari tahun 2010 hingga 2013, hal tersebut dibuktikan sebanyak tujuh kecamatan

pada tahun 2010 memiliki kecenderungan terhadap penyakit TB paru dan tahun 2013 terdapat satu kecamatan yang memiliki kecenderungan terhadap penyakit TB paru yakni Kecamatan Ujung Pangkah.

Tabel 4.9 Kecenderungan Kecamatan Terhadap Penyakit Pneumonia Tahun 2009 - 2013

2009	2010	2011	2012	2013
Gresik Sidayu Tambak	Gresik Wringin Anom	Duduk Sampeyan Gresik Kebomas	Sidayu Sangkapura	Cerme Kebomas Menganti Sidayu

Tabel 4.9 menjelaskan bahwa kecenderungan kecamatan terhadap penyakit pneumonia yang selalu mengalami perubahan pola tiap tahunnya, dapat dilihat bahwa Gresik merupakan kecamatan pada tahun 2009 hingga 2011 selalu cenderung terhadap penyakit pneumonia, sementara Kecamatan Sidayu tahun 2012 dan 2013 cenderung terhadap penyakit pneumonia.

Kecamatan yang memiliki pola kecenderungan terhadap penyakit kusta relatif tidak ada, hanya pada tahun 2012 Kecamatan Tambak dan Kecamatan Sangkapura tahun 2011 yang memiliki kecenderungan dengan penyakit kusta. Kecamatan Kebomas pada tahun 2009 memiliki pola kecenderungan terhadap penyakit HIV/AIDS. Penyakit DBD dari tahun 2009 - 2013 tidak memiliki pola kecenderungan dengan kecamatan mana pun di Kabupaten Gresik.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil analisis dan pembahasan adalah sebagai berikut.

1. Hasil analisis karakteristik penyakit menular di Kabupaten Gresik tahun 2009 - 2013 beberapa mengalami fluktuatif di tiap tahunnya dan beberapa mengalami peningkatan.
 - a. Penyakit diare pada tahun 2011 mengalami KLB sebesar 53.359 kasus. Penyebabnya adalah terjadi banjir di beberapa wilayah di awal tahun dan datangnya musim kemarau yang mengakibatkan kekeringan di beberapa wilayah. Kecamatan yang selalu dalam kategori sangat tinggi (> 3.169 kasus) adalah Kecamatan Cerme, Driyorejo, Gresik, Manyar, dan Menganti.
 - b. Jumlah kasus penyakit TB paru di Kabupaten Gresik tahun 2013 sebesar 1.139 kasus yang meningkat dari tahun-tahun sebelumnya. Penyebab utamanya adalah polusi udara, yang dikarenakan Kabupaten Gresik merupakan wilayah jumlah industri terbanyak di Jawa Timur serta lokasi industri yang berdekatan langsung dengan pemukiman warga. Kecamatan yang selalu berkategori sangat tinggi (> 51 kasus) yaitu Kecamatan Driyorejo, Manyar, dan Menganti.
 - c. Jumlah kasus pneumonia pada balita tahun 2013 sebesar 10.879 kasus. Penyebabnya adalah polusi udara, buruknya sanitasi dan gizi buruk. Tujuh kecamatan dari tahun 2009 - 2013 berkategori sangat tinggi (> 610 kasus) adalah Kecamatan Driyorejo, Dukun, Gresik, Kebomas, dan Menganti. Tahun 2013 jumlah kasus DBD sebesar 618 kasus yang meningkat dari tahun 2012. Merebaknya penyakit DBD disebabkan perilaku hidup bersih dan sehat dari masyarakat masih relatif kurang. Lima kecamatan selalu dalam kategori sangat tinggi (> 610 kasus) adalah Kecamatan Bungah, Cerme, Gresik, Kebomas, dan Manyar.

- d. Jumlah kasus penyakit HIV/AIDS di Kabupaten Gresik dari tahun 2009 - 2013 selalu mengalami kenaikan, hingga tahun 2013 sebesar 101 kasus. Banyaknya industri, pelabuhan dan tenaga asing maupun TKI menjadi penyebab bertambah merebaknya kasus HIV/AIDS di Kabupaten Gresik. Kecamatan selalu berkategori sangat tinggi (> 5 kasus) adalah Kecamatan Duduk Sampeyan, Gresik, Kebomas, dan Manyar.
 - e. Jumlah kasus penyakit difteri tahun 2013 mengalami penurunan dari tahun sebelumnya 2012 sebanyak 23 kasus menjadi 19 kasus. Penyebabnya karena belum sadarnya orang tua akan pentingnya imunisasi bagi anak. Terdapat tiga kecamatan yang selalu dalam kategori tinggi (> 2 kasus) adalah Kecamatan Gresik, Kebomas dan Manyar.
 - f. Tahun 2013 jumlah kasus penyakit kusta di Kabupaten Gresik kembali mengalami kenaikan sebanyak 102 kasus. Kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya kebersihan lingkungan menjadi faktor penyebab utama. Kecamatan dalam kurun lima tahun terakhir berkategori sangat tinggi (> 10 kasus) adalah Kecamatan Manyar dan Ujung Pangkah.
2. Hasil analisis korespondensi penyebaran penyakit diare di Kabupaten Gresik tahun 2009 - 2013 relatif memiliki kecenderungan hampir ke semua kecamatan yang ada di Kabupaten Gresik di tiap tahunnya namun kecamatan yang memiliki kecenderungan lebih erat terhadap penyakit diare adalah Kecamatan Manyar dan Panceng. Kecenderungan penyakit TB paru pada tahun 2009 - 2013 relatif berubah-ubah setiap tahunnya. Kecamatan yang memiliki kecenderungan lebih erat dengan penyakit TB paru tahun 2009 - 2013 adalah Kecamatan Ujung Pangkah dan Dukun, meski Kecamatan Dukun pada tahun 2013 tidak cenderung terhadap penyakit TB paru. Kecamatan Gresik tahun 2009 - 2012 selalu memiliki kecenderungan terhadap penyakit pneumonia pada balita, sementara Kecamatan Kebomas pada tahun 2011 - 2012 memiliki kecenderungan

terhadap penyakit pneumonia pada balita. Penyakit DBD dan HIV/AIDS relatif tidak memiliki pola kecenderungan penyebaran terhadap kecamatan. Tahun 2009 penyakit HIV/AIDS memiliki pola kecenderungan dengan Kecamatan Kebomas. Penyakit kusta tahun 2010 memiliki kecenderungan dengan Kecamatan Wringin Anom dan Tambak serta mengalami perubahan pola kecenderungan pada tahun 2011 dan 2012 memiliki kecenderungan terhadap Kecamatan Sangkapura.

5.2 SARAN

Saran yang dapat diberikan kepada pemerintah Kabupaten Gresik adalah perlu adanya kegiatan sosialisasi tentang pentingnya berperilaku hidup bersih dan sehingga dapat menghindari dan mengurangi penyebaran terjangkitnya berbagai jenis penyakit menular di Kabupaten Gresik, serta perlunya perbaikan sarana kesehatan dan sumber daya manusia yang berkualitas untuk dapat menangani masalah-masalah terkait penyakit menular. Saran untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan variabel penyakit-penyakit yang terdapat data catatan jumlah kasus penyakitnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Aczel, Amir. D. dan Sounderpandian, J.. 2008. *Complete Business Statistics 7th Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Agresti, A. 2007. *Categorical Data Analysis*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Gresik. 2014. *Jumlah Industri di Kabupaten Gresik*. Gresik.
- Batubara, Loly. 2014. *Demam Berdarah*. Tersedia dilaman <http://kamuskesehatan.com/arti/demamberdarah/> [online]. Diakses pada tanggal 13 Februari 2015 pukul 17.30 WIB.
- Batubara, Loly. 2014. *Malaria*. Tersedia dilaman <http://kamuskesehatan.com/arti/malaria> [online]. Diakses pada tanggal 03 Maret 2015 pukul 16.50 WIB.
- Departemen Kesehatan RI. 2006. *Situasi HIV/AIDS di Indonesia Tahun 1987 - 2006*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Departemen Kesehatan RI.
- Departemen Kesehatan RI. 2008. *Pedoman Pelayanan Kesehatan Anak di Rumah Sakit*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Pelayanan Medik Departemen Kesehatan RI.
- Departemen Kesehatan RI. 2011. *Buku Saku Kesehatan Petugas Kesehatan: Lintas Diare, Lima Langkah Tuntaskan Diare*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- Departemen Kesehatan RI. 2011. *Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Departemen Kesehatan RI.
- Dinas Kesehatan Jawa Timur. 2013. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2012*. Surabaya: Dinas Kesehatan Jawa Timur.

- Ernawati, Fitri. 2013. *Pemetaan Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur Berdasarkan Puskesmas yang Memiliki Program Pemberantasan Penyakit Menular dengan Metode Biplot*, [Tugas Akhir]. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Greenacre, Michael J. 1984. *Theory and Applications of Correspondence Analysis*. London: Academic Press, Inc.
- Greenacre, Michael J. 2007. *Correspondence Analysis in Practice Second Edition*. New York: Chapman & Hall/CRC.
- Johnson, R. A., & Winchern, D. W. 2007. *Applied Multivariate Statistical Analysis 6th Edition*. USA. Person Education, Inc
- Kementrian Kesehatan (Kemenkes) RI. 2010. *Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan: Pneumonia Balita*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Kementrian Kesehatan (Kemenkes) RI. 2014. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2013*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- MDGs. 2008. *Let Speak Out for MDGs* [online]. Tersedia dilaman <http://www.bappenas.go.id/getfileserver/.../2592/> Diakses pada tanggal 02 Januari 2015 pukul 10.15 WIB.
- Prasetyo, Danang Wahyu. 2011. *Analisis Korespondensi Penderita Penyakit Menular di Kabupaten Bangkalan Tahun 2010*, [Tugas Akhir]. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Yusnabeti. Wulandari, Ririn Armingsih dan Luciana, Ruth. 2010. *Pm₁₀ dan Infeksi Saluran Pernapasan Akut pada Pekerja Industri Mebel* [online]. Tersedia dilaman <http://journal.ui.ac.id/index.php/jkm>. Diakses pada tanggal 30 Desember 2014, 11.47 WIB.

LAMPIRAN

Lampiran 1. *Output* Analisis Korespondensi Penyebaran Penyakit Menular di Kabupaten Gresik tahun 2009

Lampiran 1A. Tabel kontingensi Penyakit Menular 2009

Kecamatan	Correspondence Table						
	Penyakit						
	DIARE	TB Paru	PNEUMONIA	DBD	HIV-AIDS	KUSTA	Active Margin
1. BLP	1388	30	189	8	1	4	1620
2. BJG	2362	42	494	12	0	8	2918
3. BGH	2188	38	489	29	1	14	2759
4. BGH	3228	36	495	29	2	7	3797
5. DYJ	5019	47	832	6	3	11	5918
6. DSY	1357	26	210	27	8	1	1629
7. DKN	2141	33	645	7	0	19	2845
8. GRS	4335	49	1698	184	4	5	6275
9. KBM	2675	21	202	198	6	3	3105
10. KDM	1835	50	229	3	1	12	2130
11. MNY	3196	56	537	106	3	13	3911
12. MGT	4534	53	670	9	1	5	5272
13. PNC	1182	16	59	5	3	11	1276
14. SDY	1249	20	463	2	1	8	1743
15. UJP	1744	36	447	1	0	20	2248
16. WGN	2402	47	587	3	0	15	3054
17. TMB	552	4	256	1	0	3	816
18. SKP	1430	7	22	1	0	7	1467
Active Margin	42817	611	8524	631	34	166	52783

Lampiran 1B. Profil Baris Data 2009

Kecamatan	Row Profiles						
	Penyakit						
	DIARE	TB Paru	PNEUMONIA	DBD	HIV-AIDS	KUSTA	Active Margin
1. BLP	.857	.019	.117	.005	.001	.002	1.000
2. BJG	.809	.014	.169	.004	.000	.003	1.000
3. BGH	.793	.014	.177	.011	.000	.005	1.000
4. BGH	.850	.009	.130	.008	.001	.002	1.000
5. DYJ	.848	.008	.141	.001	.001	.002	1.000
6. DSY	.833	.016	.129	.017	.005	.001	1.000
7. DKN	.753	.012	.227	.002	.000	.007	1.000
8. GRS	.691	.008	.271	.029	.001	.001	1.000
9. KBM	.862	.007	.065	.064	.002	.001	1.000
10. KDM	.862	.023	.108	.001	.000	.006	1.000
11. MNY	.817	.014	.137	.027	.001	.003	1.000
12. MGT	.860	.010	.127	.002	.000	.001	1.000
13. PNC	.926	.013	.046	.004	.002	.009	1.000

Lampiran 1B. Profil Baris Data 2009 (lanjutan)

Kecamatan	Row Profiles						
	Penyakit						
	DIARE	TB Paru	PNEUMONIA	DBD	HIV-AIDS	KUSTA	Active Margin
14. SDY	.717	.011	.266	.001	.001	.005	1.000
15. UJP	.776	.016	.199	.000	.000	.009	1.000
16. WGN	.787	.015	.192	.001	.000	.005	1.000
17. TMB	.676	.005	.314	.001	.000	.004	1.000
18. SKP	.975	.005	.015	.001	.000	.005	1.000
Mass	.811	.012	.161	.012	.001	.003	

Lampiran 1C. Profil Kolom Data 2009

Kecamatan	Column Profiles						
	Penyakit						
	DIARE	TB Paru	PNEUMONIA	DBD	HIV-AIDS	KUSTA	Mass
1. BLP	.032	.049	.022	.013	.029	.024	.031
2. BJG	.055	.069	.058	.019	.000	.048	.055
3. BGH	.051	.062	.057	.046	.029	.084	.052
4. BGH	.075	.059	.058	.046	.059	.042	.072
5. DYJ	.117	.077	.098	.010	.088	.066	.112
6. DSY	.032	.043	.025	.043	.235	.006	.031
7. DKN	.050	.054	.076	.011	.000	.114	.054
8. GRS	.101	.080	.199	.292	.118	.030	.119
9. KBM	.062	.034	.024	.314	.176	.018	.059
10. KDM	.043	.082	.027	.005	.029	.072	.040
11. MNY	.075	.092	.063	.168	.088	.078	.074
12. MGT	.106	.087	.079	.014	.029	.030	.100
13. PNC	.028	.026	.007	.008	.088	.066	.024
14. SDY	.029	.033	.054	.003	.029	.048	.033
15. UJP	.041	.059	.052	.002	.000	.120	.043
16. WGN	.056	.077	.069	.005	.000	.090	.058
17. TMB	.013	.007	.030	.002	.000	.018	.015
18. SKP	.033	.011	.003	.002	.000	.042	.028
Active Margin	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	

Lampiran 1D. Summary Data 2009

Dimension	Singular Value	Inertia	Chi Square	Sig.	Proportion of Inertia		Confidence Singular Value	
					Accounted for	Cumulative	Standard Deviation	Correlation 2
1	.18168	.03301			.544	.544	.004	.038
2	.15445	.02386			.393	.937	.006	
3	.04489	.00202			.033	.971		
4	.03354	.00112			.019	.989		
5	.02574	.00066			.011	1.000		
Total		.06067	3202.095	.000 ^a	1.000	1.000		

a. 85 degrees of freedom

Lampiran 1E. Overview Row Points Data 2009

Overview Row Points^a

Kecamatan	Mass	Score in Dimension		Inertia	Contribution				
		1	2		Of Point to Inertia of Dimension		Of Dimension to Inertia of Point		
					1	2	1	2	Total
1. BLP	.031	-.275	.199	.001	.013	.008	.586	.260	.846
2. BJG	.055	.061	.185	.000	.001	.012	.096	.767	.863
3. BGH	.052	.107	.040	.000	.003	.001	.544	.064	.608
4. BGH	.072	-.197	.110	.001	.015	.006	.683	.181	.863
5. DYJ	.112	-.128	.254	.002	.010	.047	.185	.619	.804
6. DSY	.031	-.232	-.136	.001	.009	.004	.239	.070	.309
7. DKN	.054	.431	.202	.002	.055	.014	.788	.148	.936
8. GRS	.119	.673	-.488	.014	.297	.183	.687	.307	.994
9. KBM	.059	-.667	-1.165	.017	.144	.517	.278	.720	.998
10. KDM	.040	-.321	.312	.002	.023	.025	.419	.336	.755
11. MNY	.074	-.164	-.329	.002	.011	.052	.208	.711	.919
12. MGT	.100	-.213	.249	.002	.025	.040	.390	.452	.842
13. PNC	.024	-.725	.270	.003	.070	.011	.809	.095	.905
14. SDY	.033	.673	.191	.003	.082	.008	.928	.064	.992
15. UJP	.043	.262	.286	.001	.016	.022	.365	.369	.734
16. WGN	.058	.213	.256	.001	.014	.024	.420	.516	.936
17. TMB	.015	.975	.149	.003	.081	.002	.959	.019	.978
18. SKP	.028	-.922	.356	.005	.130	.023	.848	.108	.955
Active Total	1.000			.061	1.000	1.000			

a. Symmetrical normalization

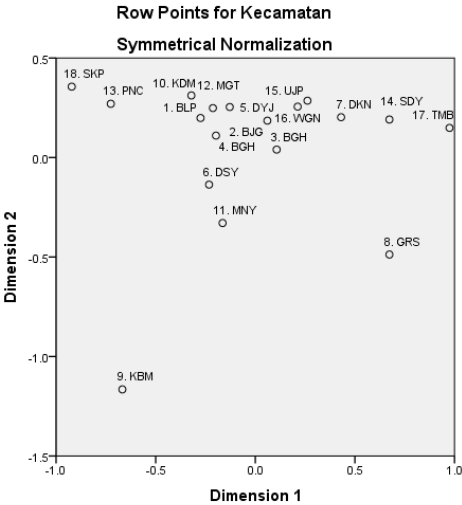
Lampiran 1F. Overview Column Point Data 2009

Overview Column Points^a

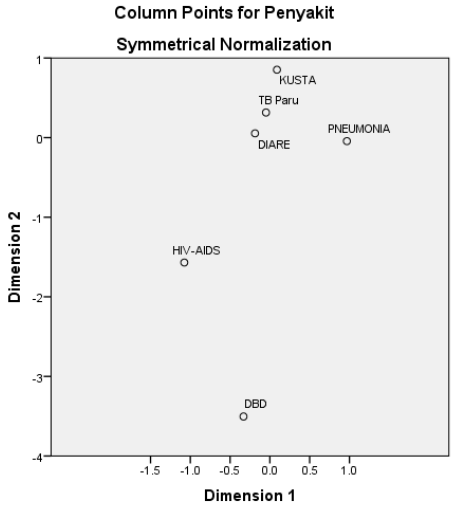
Penyakit	Mass	Score in Dimension		Inertia	Contribution				
		1	2		Of Point to Inertia of Dimension		Of Dimension to Inertia of Point		
					1	2	1	2	Total
DIARE	.811	-.187	.054	.006	.155	.015	.928	.066	.994
TB Paru	.012	-.049	.316	.002	.000	.007	.003	.116	.119
PNEUMONIA	.161	.968	-.044	.028	.833	.002	.998	.002	1.000
DBD	.012	-.331	-3.504	.023	.007	.950	.010	.988	.998
HIV-AIDS	.001	-1.076	-1.569	.001	.004	.010	.101	.182	.283
KUSTA	.003	.088	.853	.002	.000	.015	.003	.201	.204
Active Total	1.000			.061	1.000	1.000			

a. Symmetrical normalization

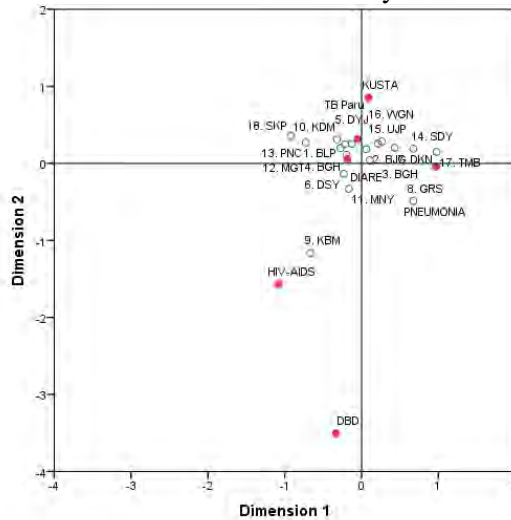
Lampiran 1G. Row Points Kecamatan Data 2009



Lampiran 1H. Column Points Penyakit Data 2009



Lampiran 1I. Row and Column Points Penyakit Data 2009



Lampiran 2. Output Analisis Korespondensi Penyebaran Penyakit Menular di Kabupaten Gresik tahun 2010

Lampiran 2A. Tabel kontingensi Penyakit Menular 2010

Correspondence Table

Kecamatan	Penyakit						
	DIARE	TBC	PNEUMONIA	DBD	HIV-AIDS	KUSTA	Active Margin
1. BLP	1287	43	115	10	2	4	1461
2. BJG	1343	40	321	15	3	13	1735
3. BGH	1291	37	250	61	3	7	1649
4. BGH	1417	46	370	50	3	8	1894
5. DYJ	1537	69	384	12	3	5	2010
6. DSY	1077	42	147	28	0	1	1295
7. DKN	1416	41	348	17	0	8	1830
8. GRS	1883	49	1059	96	14	11	3112
9. KBM	1744	35	202	197	19	2	2199
10. KDM	1275	36	88	5	0	12	1416
11. MNY	1790	69	249	125	5	14	2252
12. MGT	2020	40	161	12	3	5	2241
13. PNC	1019	15	52	15	1	6	1108
14. SDY	860	37	224	31	0	7	1159
15. UJP	978	46	256	11	2	7	1300
16. WGN	1352	41	283	5	0	15	1696
17. TMB	597	1	133	1	0	6	738
18. SKP	1090	5	1	3	0	5	1104
Active Margin	23976	692	4643	694	58	136	30199

Lampiran 2B. Profil Baris Data 2010**Row Profiles**

Kecamatan	Penyakit						
	DIARE	TBC	PNEUMONIA	DBD	HIV-AIDS	KUSTA	Active Margin
1. BLP	.881	.029	.079	.007	.001	.003	1.000
2. BJG	.774	.023	.185	.009	.002	.007	1.000
3. BGH	.783	.022	.152	.037	.002	.004	1.000
4. BGH	.748	.024	.195	.026	.002	.004	1.000
5. DYJ	.765	.034	.191	.006	.001	.002	1.000
6. DSY	.832	.032	.114	.022	.000	.001	1.000
7. DKN	.774	.022	.190	.009	.000	.004	1.000
8. GRS	.605	.016	.340	.031	.004	.004	1.000
9. KBM	.793	.016	.092	.090	.009	.001	1.000
10. KDM	.900	.025	.062	.004	.000	.008	1.000
11. MNY	.795	.031	.111	.056	.002	.006	1.000
12. MGT	.901	.018	.072	.005	.001	.002	1.000
13. PNC	.920	.014	.047	.014	.001	.005	1.000
14. SDY	.742	.032	.193	.027	.000	.006	1.000
15. UJP	.752	.035	.197	.008	.002	.005	1.000
16. WGN	.797	.024	.167	.003	.000	.009	1.000
17. TMB	.809	.001	.180	.001	.000	.008	1.000
18. SKP	.987	.005	.001	.003	.000	.005	1.000
Mass	.794	.023	.154	.023	.002	.005	

Lampiran 2C. Profil Kolom Data 2010**Column Profiles**

Kecamatan	Penyakit						
	DIARE	TBC	PNEUMONIA	DBD	HIV-AIDS	KUSTA	Mass
1. BLP	.054	.062	.025	.014	.034	.029	.048
2. BJG	.056	.058	.069	.022	.052	.096	.057
3. BGH	.054	.053	.054	.088	.052	.051	.055
4. BGH	.059	.066	.080	.072	.052	.059	.063
5. DYJ	.064	.100	.083	.017	.052	.037	.067
6. DSY	.045	.061	.032	.040	.000	.007	.043
7. DKN	.059	.059	.075	.024	.000	.059	.061
8. GRS	.079	.071	.228	.138	.241	.081	.103
9. KBM	.073	.051	.044	.284	.328	.015	.073
10. KDM	.053	.052	.019	.007	.000	.088	.047
11. MNY	.075	.100	.054	.180	.086	.103	.075
12. MGT	.084	.058	.035	.017	.052	.037	.074
13. PNC	.043	.022	.011	.022	.017	.044	.037
14. SDY	.036	.053	.048	.045	.000	.051	.038
15. UJP	.041	.066	.055	.016	.034	.051	.043
16. WGN	.056	.059	.061	.007	.000	.110	.056
17. TMB	.025	.001	.029	.001	.000	.044	.024
18. SKP	.045	.007	.000	.004	.000	.037	.037
Active Margin	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	

Lampiran 2D. Summary Data 2010

Summary

Dimension	Singular Value	Inertia	Chi Square	Sig.	Proportion of Inertia		Confidence Singular Value	
					Accounted for	Cumulative	Standard Deviation	Correlation 2
1	.23492	.05519			.631	.631	.006	-.024
2	.16627	.02765			.316	.947	.008	
3	.05560	.00309			.035	.982		
4	.03449	.00119			.014	.995		
5	.02001	.00040			.005	1.000		
Total		.08752	2642.896	.000 ^a	1.000	1.000		

a. 85 degrees of freedom

Lampiran 2E. Overview Row Points Data 2010

Overview Row Points^a

Kecamatan	Mass	Score in Dimension		Inertia	Contribution				
		1	2		Of Point to Inertia of Dimension		Of Dimension to Inertia of Point		
					1	2	1	2	Total
1. BLP	.048	-.458	.208	.003	.043	.013	.819	.120	.938
2. BJG	.057	.152	.254	.001	.006	.022	.304	.605	.909
3. BGH	.055	.015	-.219	.000	.000	.016	.006	.909	.915
4. BGH	.063	.245	-.022	.001	.016	.000	.967	.005	.973
5. DYJ	.067	.188	.292	.002	.010	.034	.284	.484	.768
6. DSY	.043	-.233	.016	.001	.010	.000	.595	.002	.597
7. DKN	.061	.172	.264	.001	.008	.025	.361	.604	.965
8. GRS	.103	1.083	-.046	.029	.515	.001	.985	.001	.987
9. KBM	.073	-.203	-1.188	.018	.013	.618	.039	.951	.991
10. KDM	.047	-.564	.284	.004	.064	.023	.822	.148	.970
11. MNY	.075	-.169	-.531	.005	.009	.127	.109	.764	.873
12. MGT	.074	-.515	.223	.006	.084	.022	.839	.111	.950
13. PNC	.037	-.644	.093	.004	.065	.002	.951	.014	.965
14. SDY	.038	.238	.002	.001	.009	.000	.661	.000	.661
15. UJP	.043	.231	.265	.001	.010	.018	.412	.383	.795
16. WGN	.056	.032	.361	.001	.000	.044	.010	.875	.885
17. TMB	.024	.077	.386	.001	.001	.022	.028	.493	.521
18. SKP	.037	-.945	.241	.009	.139	.013	.897	.041	.939
Active Total	1.000			.088	1.000	1.000			

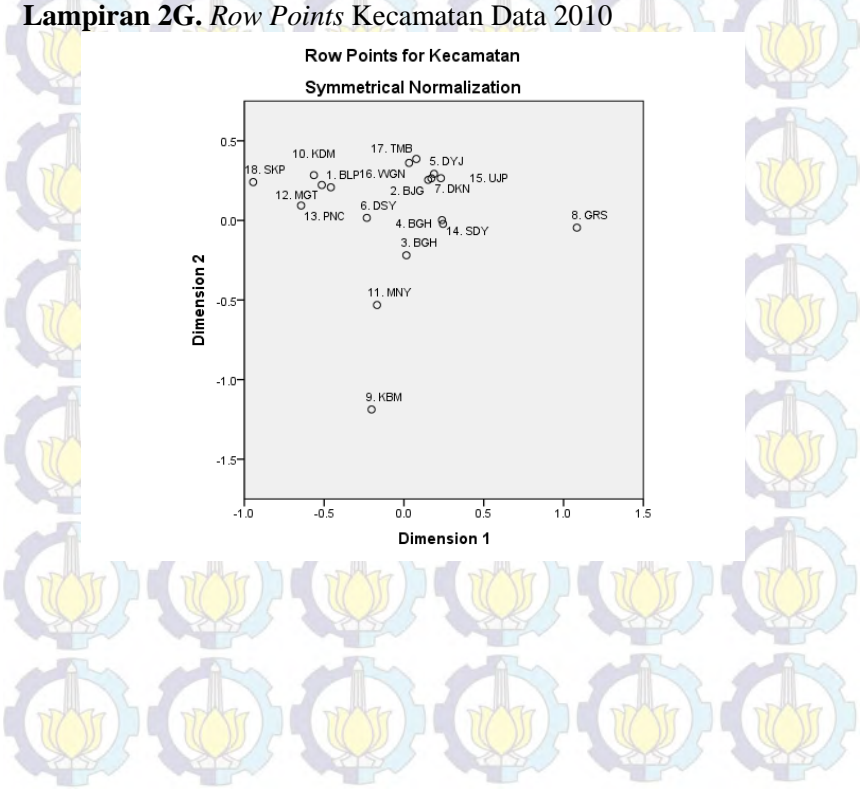
a. Symmetrical normalization

Lampiran 2F. Overview Column Point Data 2010

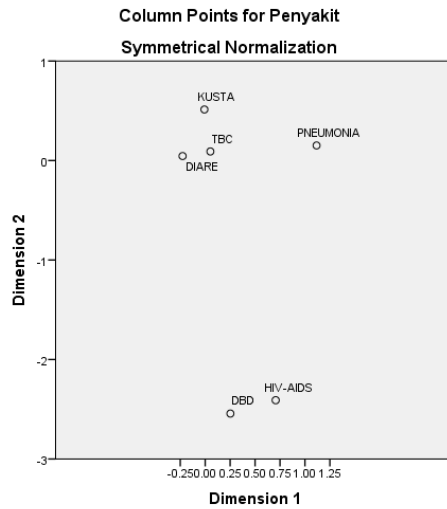
Overview Column Points ^a									
Penyakit	Mass	Score in Dimension		Inertia	Contribution				
		1	2		Of Point to Inertia of Dimension		Of Dimension to Inertia of Point		Total
					1	2	1	2	
DIARE	.794	-.227	.045	.010	.174	.010	.967	.027	.994
TBC	.023	.052	.091	.003	.000	.001	.005	.011	.016
PNEUMONIA	.154	1.116	.151	.046	.816	.021	.987	.013	1.000
DBD	.023	.253	-2.543	.025	.006	.894	.014	.984	.997
HIV-AIDS	.002	.707	-2.409	.003	.004	.067	.083	.683	.766
KUSTA	.005	-.008	.513	.001	.000	.007	.000	.163	.163
Active Total	1.000			.088	1.000	1.000			

a. Symmetrical normalization

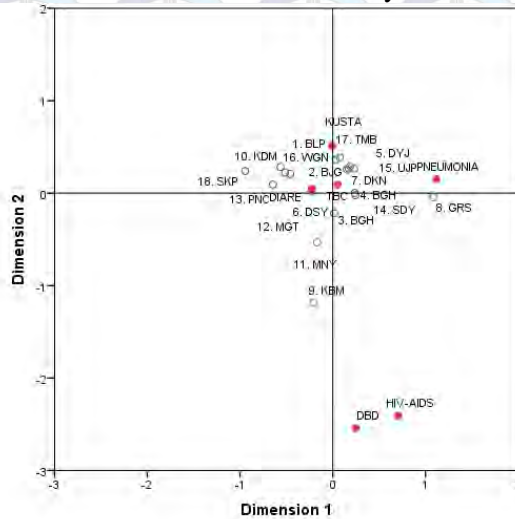
Lampiran 2G. Row Points Kecamatan Data 2010



Lampiran 2H. Column Points Penyakit Data 2010



Lampiran 2I. Row and Column Points Penyakit Data 2010



Lampiran 3. Output Analisis Korepondensi Penyebaran Penyakit Menular di Kabupaten Gresik tahun 2011

Lampiran 3A. Tabel kontingensi Penyakit Menular 2011

Kecamatan	Correspondence Table						
	Penyakit						
	DIARE	TBC	PNEUMONIA	DBD	HIV-AIDS	KUSTA	Active Margin
1. BLP	1712	24	335	3	3	0	2077
2. BJG	3433	12	566	8	6	7	4032
3. BGH	2374	13	386	16	2	11	2802
4. BGH	3470	23	673	12	3	7	4188
5. DYJ	5807	20	709	4	1	11	6552
6. DSY	2386	15	672	6	2	1	3082
7. DKN	2762	17	621	3	1	10	3414
8. GRS	6442	27	1774	75	6	4	8328
9. KBM	2708	16	815	66	18	5	3628
10. KDM	2088	29	181	2	1	10	2311
11. MNY	5175	17	527	48	11	8	5786
12. MGT	4275	17	424	4	6	12	4738
13. PNC	1410	10	100	6	1	10	1537
14. SDY	1552	6	383	3	3	8	1955
15. UJP	1774	17	353	3	0	12	2159
16. WGN	4083	19	307	2	0	12	4423
17. TMB	1067	0	293	0	0	6	1366
18. SKP	841	2	6	0	2	6	857
Active Margin	53359	284	9125	261	66	140	63235

Lampiran 3B. Profil Baris Data 2011

Kecamatan	Row Profiles						
	Penyakit						
	DIARE	TBC	PNEUMONIA	DBD	HIV-AIDS	KUSTA	Active Margin
1. BLP	.824	.012	.161	.001	.001	.000	1.000
2. BJG	.851	.003	.140	.002	.001	.002	1.000
3. BGH	.847	.005	.138	.006	.001	.004	1.000
4. BGH	.829	.005	.161	.003	.001	.002	1.000
5. DYJ	.886	.003	.108	.001	.000	.002	1.000
6. DSY	.774	.005	.218	.002	.001	.000	1.000
7. DKN	.809	.005	.182	.001	.000	.003	1.000
8. GRS	.774	.003	.213	.009	.001	.000	1.000
9. KBM	.746	.004	.225	.018	.005	.001	1.000
10. KDM	.904	.013	.078	.001	.000	.004	1.000
11. MNY	.894	.003	.091	.008	.002	.001	1.000
12. MGT	.902	.004	.089	.001	.001	.003	1.000
13. PNC	.917	.007	.065	.004	.001	.007	1.000
14. SDY	.794	.003	.196	.002	.002	.004	1.000
15. UJP	.822	.008	.164	.001	.000	.006	1.000
16. WGN	.923	.004	.069	.000	.000	.003	1.000
17. TMB	.781	.000	.214	.000	.000	.004	1.000
18. SKP	.981	.002	.007	.000	.002	.007	1.000
Mass	.844	.004	.144	.004	.001	.002	

Lampiran 3C. Profil Kolom Data 2011

Column Profiles

Kecamatan	Penyakit						
	DIARE	TBC	PNEUMONIA	DBD	HIV-AIDS	KUSTA	Mass
1. BLP	.032	.085	.037	.011	.045	.000	.033
2. BJG	.064	.042	.062	.031	.091	.050	.064
3. BGH	.044	.046	.042	.061	.030	.079	.044
4. BGH	.065	.081	.074	.046	.045	.050	.066
5. DYJ	.109	.070	.078	.015	.015	.079	.104
6. DSY	.045	.053	.074	.023	.030	.007	.049
7. DKN	.052	.060	.068	.011	.015	.071	.054
8. GRS	.121	.095	.194	.287	.091	.029	.132
9. KBM	.051	.056	.089	.253	.273	.036	.057
10. KDM	.039	.102	.020	.008	.015	.071	.037
11. MNY	.097	.060	.058	.184	.167	.057	.091
12. MGT	.080	.060	.046	.015	.091	.086	.075
13. PNC	.026	.035	.011	.023	.015	.071	.024
14. SDY	.029	.021	.042	.011	.045	.057	.031
15. UJP	.033	.060	.039	.011	.000	.086	.034
16. WGN	.077	.067	.034	.008	.000	.086	.070
17. TMB	.020	.000	.032	.000	.000	.043	.022
18. SKP	.016	.007	.001	.000	.030	.043	.014
Active Margin	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	

Lampiran 3D. Summary Data 2011

Summary

Dimension	Singular Value	Inertia	Chi Square	Sig.	Proportion of Inertia		Confidence Singular Value	
					Accounted for	Cumulative	Standard Deviation	Correlation 2
1	.16579	.02749			.789	.789	.004	.064
2	.06879	.00473			.136	.924	.005	
3	.03686	.00136			.039	.963		
4	.02934	.00086			.025	.988		
5	.02045	.00042			.012	1.000		
Total		.03486	2204.179	.000 ^a	1.000	1.000		

a. 85 degrees of freedom

Lampiran 3E. Overview Row Points Data 2011

Overview Row Points^a

Kecamatan	Mass	Score in Dimension		Inertia	Contribution				
		1	2		Of Point to Inertia of Dimension		Of Dimension to Inertia of Point		
					1	2	1	2	Total
1. BLP	.033	-.098	.191	.001	.002	.017	.090	.142	.232
2. BJG	.064	.045	.066	.000	.001	.004	.158	.144	.302
3. BGH	.044	.036	-.072	.000	.000	.003	.092	.150	.242
4. BGH	.066	-.097	.129	.000	.004	.016	.525	.383	.907
5. DYJ	.104	.283	.107	.002	.050	.017	.858	.050	.908
6. DSY	.049	-.478	.331	.002	.067	.078	.816	.163	.979

Lampiran 3E. Overview Row Points Data 2011 (lanjutan)**Overview Row Points^a**

Kecamatan	Mass	Score in Dimension		Inertia	Contribution				
		1	2		Of Point to Inertia of Dimension		Of Dimension to Inertia of Point		
					1	2	1	2	Total
7. DKN	.054	-.211	.318	.001	.015	.079	.505	.475	.980
8. GRS	.132	-.518	-.056	.006	.213	.006	.965	.005	.969
9. KBM	.057	-.716	-.680	.007	.177	.385	.715	.267	.982
10. KDM	.037	.489	.065	.002	.053	.002	.737	.005	.742
11. MNY	.091	.305	-.421	.003	.051	.236	.544	.430	.974
12. MGT	.075	.403	-.002	.002	.073	.000	.971	.000	.971
13. PNC	.024	.554	-.157	.001	.045	.009	.858	.029	.887
14. SDY	.031	-.315	.264	.001	.018	.031	.649	.189	.839
15. UJP	.034	-.081	.287	.000	.001	.041	.080	.415	.495
16. WGN	.070	.551	.024	.004	.128	.001	.990	.001	.991
17. TMB	.022	-.413	.453	.001	.022	.064	.558	.279	.837
18. SKP	.014	.978	-.222	.002	.078	.010	.932	.020	.952
Active Total	1.000			.035	1.000	1.000			

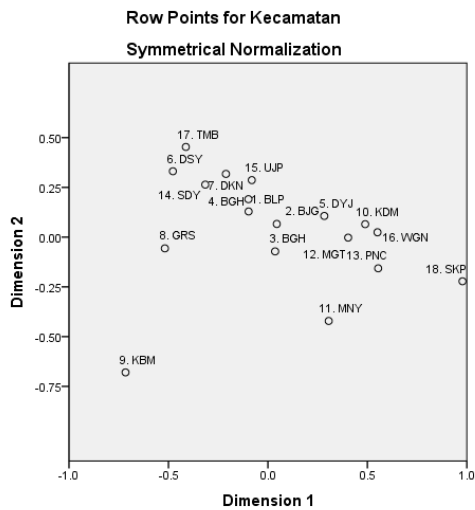
a. Symmetrical normalization

Lampiran 3F. Overview Column Point Data 2011**Overview Column Points^a**

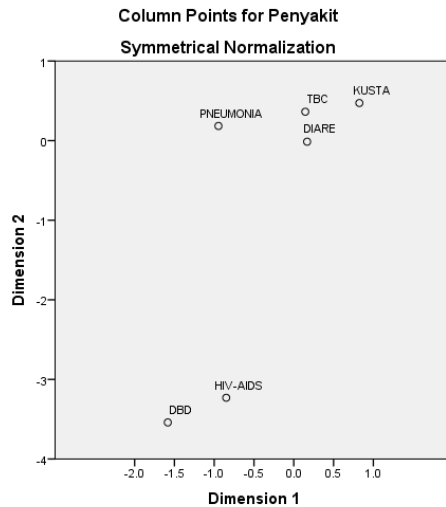
Penyakit	Mas s	Score in Dimension		Inert ia	Contribution				
		1	2		Of Point to Inertia of Dimension		Of Dimension to Inertia of Point		
					1	2	1	2	Total
DIARE	.844	.168	-.013	.004	.143	.002	.994	.003	.997
TBC	.004	.145	.363	.001	.001	.009	.012	.030	.042
PNEUMONIA	.144	-.947	.184	.022	.780	.071	.984	.016	1.000
DBD	.004	-1.583	-3.541	.005	.062	.752	.320	.665	.985
HIV-AIDS	.001	-.849	-3.231	.001	.005	.158	.100	.602	.702
KUSTA	.002	.824	.472	.001	.009	.007	.213	.029	.242
Active Total	1.00 0			.035	1.000	1.000			

a. Symmetrical normalization

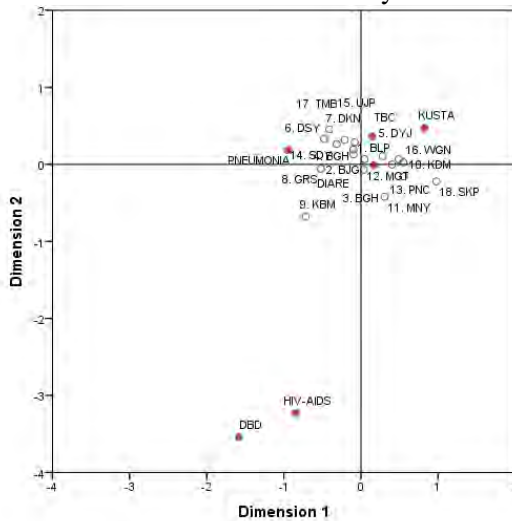
Lampiran 3G. Row Points Kecamatan Data 2011



Lampiran 3H. Column Points Penyakit Data 2011



Lampiran 3I. Row and Column Points Penyakit Data 2011



Lampiran 4. Output Analisis Korespondensi Penyebaran Penyakit Menular di Kabupaten Gresik tahun 2012

Lampiran 4A. Tabel kontingensi Penyakit Menular 2012

Correspondence Table

Kecamatan	Penyakit						
	DIARE	TBC	PNEUMONIA	DBD	HIV-AIDS	KUSTA	Active Margin
1. BLP	1934	44	393	14	5	0	2390
2. BJG	2579	23	438	18	5	6	3069
3. BGH	2218	29	439	33	2	2	2723
4. BGH	3697	36	511	12	6	8	4270
5. DYJ	6222	64	677	8	0	6	6977
6. DSY	2131	28	341	32	8	1	2541
7. DKN	2644	41	452	9	2	12	3160
8. GRS	5401	62	618	35	9	3	6128
9. KBM	3166	32	672	84	10	5	3969
10. KDM	1524	57	406	2	5	5	1999
11. MNY	4630	53	720	55	11	3	5472
12. MGT	3116	85	787	21	3	5	4017
13. PNC	1369	20	343	9	1	3	1745
14. SDY	1017	17	284	11	0	1	1330
15. UJP	1736	37	335	16	0	10	2134
16. WGN	2630	37	470	4	1	11	3153
17. TMB	1564	4	276	0	0	7	1851
18. SKP	801	11	500	2	0	4	1318
Active Margin	48379	680	8662	365	68	92	58246

Lampiran 4B. Profil Baris Data 2012

Kecamatan	Penyakit						
	DIARE	TBC	PNEUMONIA	DBD	HIV-AIDS	KUSTA	Active Margin
1. BLP	.809	.018	.164	.006	.002	.000	1.000
2. BJG	.840	.007	.143	.006	.002	.002	1.000
3. BGH	.815	.011	.161	.012	.001	.001	1.000
4. BGH	.866	.008	.120	.003	.001	.002	1.000
5. DYJ	.892	.009	.097	.001	.000	.001	1.000
6. DSY	.839	.011	.134	.013	.003	.000	1.000
7. DKN	.837	.013	.143	.003	.001	.004	1.000
8. GRS	.881	.010	.101	.006	.001	.000	1.000
9. KBM	.798	.008	.169	.021	.003	.001	1.000
10. KDM	.762	.029	.203	.001	.003	.003	1.000
11. MNY	.846	.010	.132	.010	.002	.001	1.000
12. MGT	.776	.021	.196	.005	.001	.001	1.000
13. PNC	.785	.011	.197	.005	.001	.002	1.000
14. SDY	.765	.013	.214	.008	.000	.001	1.000
15. UJP	.813	.017	.157	.007	.000	.005	1.000
16. WGN	.834	.012	.149	.001	.000	.003	1.000
17. TMB	.845	.002	.149	.000	.000	.004	1.000
18. SKP	.608	.008	.379	.002	.000	.003	1.000
Mass	.831	.012	.149	.006	.001	.002	

Lampiran 4C. Profil Kolom Data 2012

Kecamatan	Penyakit						
	DIARE	TBC	PNEUMONIA	DBD	HIV-AIDS	KUSTA	Mass
1. BLP	.040	.065	.045	.038	.074	.000	.041
2. BJG	.053	.034	.051	.049	.074	.065	.053
3. BGH	.046	.043	.051	.090	.029	.022	.047
4. BGH	.076	.053	.059	.033	.088	.087	.073
5. DYJ	.129	.094	.078	.022	.000	.065	.120
6. DSY	.044	.041	.039	.088	.118	.011	.044
7. DKN	.055	.060	.052	.025	.029	.130	.054
8. GRS	.112	.091	.071	.096	.132	.033	.105
9. KBM	.065	.047	.078	.230	.147	.054	.068
10. KDM	.032	.084	.047	.005	.074	.054	.034
11. MNY	.096	.078	.083	.151	.162	.033	.094
12. MGT	.064	.125	.091	.058	.044	.054	.069
13. PNC	.028	.029	.040	.025	.015	.033	.030
14. SDY	.021	.025	.033	.030	.000	.011	.023
15. UJP	.036	.054	.039	.044	.000	.109	.037
16. WGN	.054	.054	.054	.011	.015	.120	.054
17. TMB	.032	.006	.032	.000	.000	.076	.032
18. SKP	.017	.016	.058	.005	.000	.043	.023
Active Margin	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	

Lampiran 4D. Summary Data 2012**Summary**

Dimension	Singular Value	Inertia	Chi Square	Sig.	Proportion of Inertia		Confidence Singular Value	
					Accounted for	Cumulative	Standard Deviation	Correlation 2
1	.13866	.01923			.700	.700	.005	.012
2	.07182	.00516			.188	.888	.005	
3	.04468	.00200			.073	.960		
4	.02723	.00074			.027	.987		
5	.01865	.00035			.013	1.000		
Total		.02747	1599.953	.000 ^a	1.000	1.000		

a. 85 degrees of freedom

Lampiran 4E. Overview Row Points Data 2012**Overview Row Points^a**

Kecamatan	Mass	Score in Dimension		Inertia	Contribution				
		1	2		Of Point to Inertia of Dimension		Of Dimension to Inertia of Point		
					1	2	1	2	Total
1. BLP	.041	-.137	.002	.000	.006	.000	.311	.000	.311
2. BJG	.053	.062	.010	.000	.001	.000	.247	.003	.250
3. BGH	.047	-.101	.265	.000	.003	.046	.189	.668	.856
4. BGH	.073	.240	-.131	.001	.030	.017	.790	.122	.912
5. DYJ	.120	.417	-.225	.003	.150	.084	.840	.127	.966
6. DSY	.044	.098	.363	.001	.003	.080	.110	.778	.887
7. DKN	.054	.035	-.213	.000	.000	.034	.030	.577	.607
8. GRS	.105	.372	.020	.002	.105	.001	.979	.001	.980
9. KBM	.068	-.181	.716	.003	.016	.486	.107	.869	.976
10. KDM	.034	-.470	-.302	.002	.055	.044	.545	.117	.662
11. MNY	.094	.131	.223	.001	.012	.065	.385	.577	.961
12. MGT	.069	-.389	-.105	.002	.075	.011	.786	.030	.815
13. PNC	.030	-.354	-.075	.001	.027	.002	.940	.022	.962
14. SDY	.023	-.490	.055	.001	.040	.001	.928	.006	.934
15. UJP	.037	-.107	-.066	.000	.003	.002	.142	.028	.170
16. WGN	.054	.002	-.281	.000	.000	.059	.000	.816	.816
17. TMB	.032	.046	-.305	.001	.000	.041	.016	.360	.375
18. SKP	.023	-1.702	-.292	.010	.473	.027	.946	.014	.961
Active Total	1.000			.027	1.000	1.000			

a. Symmetrical normalization

Lampiran 4F. Overview Column Points Data 2012

Overview Column Points^a

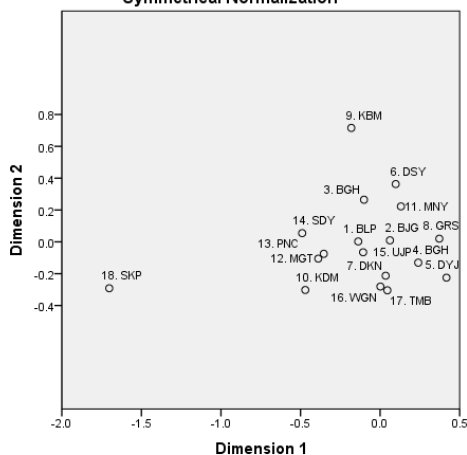
Penyakit	Mass	Score in Dimension		Inertia	Contribution				
		1	2		Of Point to Inertia of Dimension		Of Dimension to Inertia of Point		
					1	2	1	2	Total
DIARE	.831	.165	-.014	.003	.163	.002	.994	.004	.998
TBC	.012	-.441	-.363	.002	.016	.021	.140	.049	.189
PNEUMONIA	.149	-.871	-.026	.016	.814	.001	.996	.000	.997
DBD	.006	-.242	3.154	.005	.003	.868	.011	.973	.984
HIV-AIDS	.001	.087	2.024	.001	.000	.067	.002	.451	.453
KUSTA	.002	-.602	-1.353	.001	.004	.040	.079	.208	.287
Active Total	1.000			.027	1.000	1.000			

a. Symmetrical normalization

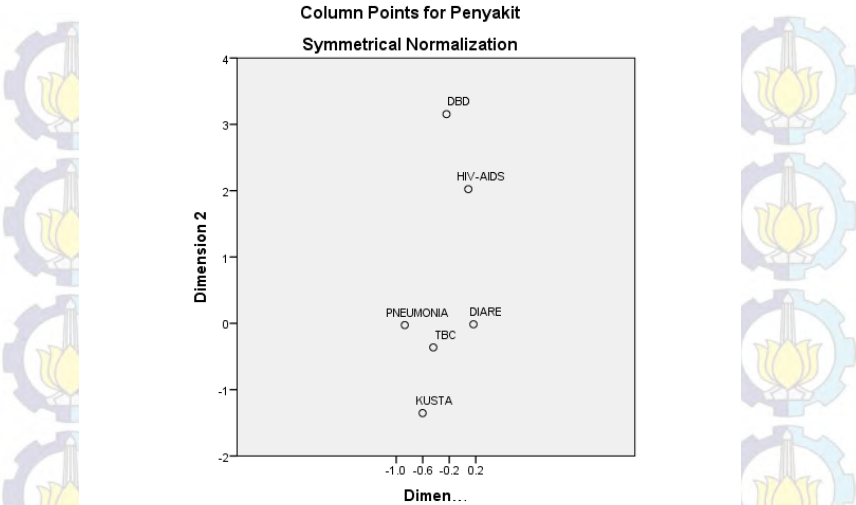
Lampiran 4G. Row Points Kecamatan Data 2012

Row Points for Kecamatan

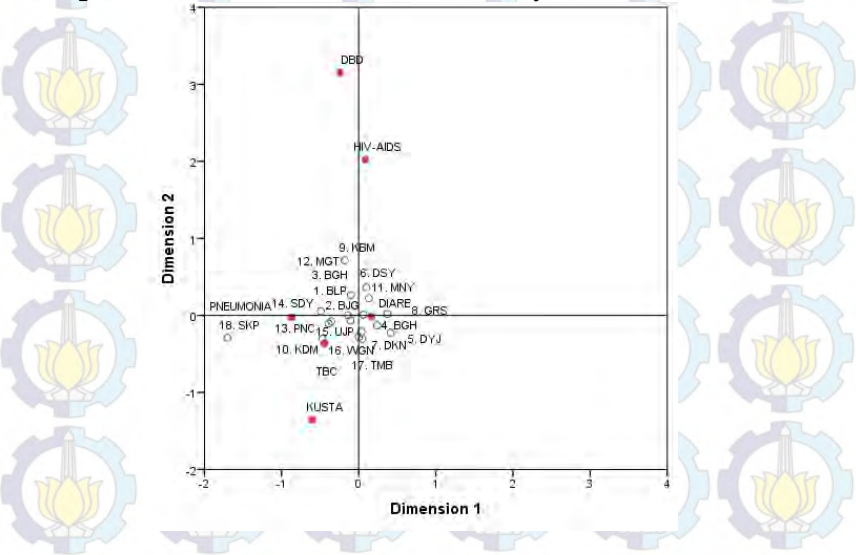
Symmetrical Normalization



Lampiran 4H. Column Points Penyakit Data 2012



Lampiran 4I. Row and Column Points Penyakit Data 2012



Lampiran 5. Output Analisis Korespondensi Penyebaran Penyakit Menular di Kabupaten Gresik tahun 2013

Lampiran 5A. Tabel kontingensi Penyakit Menular 2013

Correspondence Table

Kecamatan	Penyakit						
	DIARE	TBC	PNEUMONIA	DBD	HIV-AIDS	KUSTA	Active Margin
1. BLP	2022	65	404	16	3	5	2515
2. BJG	3740	52	629	35	7	10	4473
3. BGH	2363	64	362	48	3	4	2844
4. BGH	3170	102	987	60	3	5	4327
5. DYJ	5354	64	772	6	5	5	6206
6. DSY	3101	64	463	23	7	1	3659
7. DKN	2413	78	510	23	5	9	3038
8. GRS	5956	113	1552	104	8	4	7737
9. KBM	3596	78	1018	105	30	1	4828
10. KDM	2141	57	434	11	4	7	2654
11. MNY	7059	88	914	105	6	10	8182
12. MGT	3488	104	1195	27	8	5	4827
13. PNC	1375	39	154	14	4	6	1592
14. SDY	1637	23	471	23	4	1	2159
15. UJP	1937	58	388	10	1	11	2405
16. WGN	2801	51	389	7	2	6	3256
17. TMB	1627	15	214	1	1	7	1865
18. SKP	1012	24	23	0	0	5	1064
Active Margin	54792	1139	10879	618	101	102	67631

Lampiran 5B. Profil Baris Data 2013

Row Profiles

Kecamatan	Penyakit						
	DIARE	TBC	PNEUMONIA	DBD	HIV-AIDS	KUSTA	Active Margin
1. BLP	.804	.026	.161	.006	.001	.002	1.000
2. BJG	.836	.012	.141	.008	.002	.002	1.000
3. BGH	.831	.023	.127	.017	.001	.001	1.000
4. BGH	.733	.024	.228	.014	.001	.001	1.000
5. DYJ	.863	.010	.124	.001	.001	.001	1.000
6. DSY	.847	.017	.127	.006	.002	.000	1.000
7. DKN	.794	.026	.168	.008	.002	.003	1.000
8. GRS	.770	.015	.201	.013	.001	.001	1.000
9. KBM	.745	.016	.211	.022	.006	.000	1.000
10. KDM	.807	.021	.164	.004	.002	.003	1.000
11. MNY	.863	.011	.112	.013	.001	.001	1.000
12. MGT	.723	.022	.248	.006	.002	.001	1.000
13. PNC	.864	.024	.097	.009	.003	.004	1.000
14. SDY	.758	.011	.218	.011	.002	.000	1.000
15. UJP	.805	.024	.161	.004	.000	.005	1.000
16. WGN	.860	.016	.119	.002	.001	.002	1.000
17. TMB	.872	.008	.115	.001	.001	.004	1.000
18. SKP	.951	.023	.022	.000	.000	.005	1.000
Mass	.810	.017	.161	.009	.001	.002	

Lampiran 5C. Profil Kolom Data 2013

Column Profiles

Kecamatan	Penyakit						
	DIARE	TBC	PNEUMONIA	DBD	HIV-AIDS	KUSTA	Mass
1. BLP	.037	.057	.037	.026	.030	.049	.037
2. BJG	.068	.046	.058	.057	.069	.098	.066
3. BGH	.043	.056	.033	.078	.030	.039	.042
4. BGH	.058	.090	.091	.097	.030	.049	.064
5. DYJ	.098	.056	.071	.010	.050	.049	.092
6. DSY	.057	.056	.043	.037	.069	.010	.054
7. DKN	.044	.068	.047	.037	.050	.088	.045
8. GRS	.109	.099	.143	.168	.079	.039	.114
9. KBM	.066	.068	.094	.170	.297	.010	.071
10. KDM	.039	.050	.040	.018	.040	.069	.039
11. MNY	.129	.077	.084	.170	.059	.098	.121
12. MGT	.064	.091	.110	.044	.079	.049	.071
13. PNC	.025	.034	.014	.023	.040	.059	.024
14. SDY	.030	.020	.043	.037	.040	.010	.032
15. UJP	.035	.051	.036	.016	.010	.108	.036
16. WGN	.051	.045	.036	.011	.020	.059	.048
17. TMB	.030	.013	.020	.002	.010	.069	.028
18. SKP	.018	.021	.002	.000	.000	.049	.016
Active Margin	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	

Lampiran 5D. Summary Data 2013

Summary

Dimension	Singular Value	Inertia	Chi Square	Sig.	Proportion of Inertia		Confidence Singular Value	
					Accounted for	Cumulative	Standard Deviation	Correlation 2
1	.14014	.01964			.748	.748	.004	.019
2	.05994	.00359			.137	.885	.004	
3	.04318	.00186			.071	.956		
4	.02787	.00078			.030	.986		
5	.01929	.00037			.014	1.000		
Total		.02625	1774.997	.000 ^a	1.000	1.000		

a. 85 degrees of freedom

Lampiran 5E. Overview Row Points Data 2013

Overview Row Points^a

Kecamatan	Mass	Score in Dimension		Inertia	Contribution				
		1	2		Of Point to Inertia of Dimension		Of Dimension to Inertia of Point		
					1	2	1	2	Total
1. BLP	.037	-.003	.193	.000	.000	.023	.000	.376	.376
2. BJG	.066	.172	-.031	.000	.014	.001	.745	.010	.755
3. BGH	.042	.162	-.311	.001	.008	.068	.229	.358	.587
4. BGH	.064	-.522	.073	.003	.124	.006	.927	.008	.935
5. DYJ	.092	.339	.158	.002	.075	.038	.728	.068	.796
6. DSY	.054	.249	-.023	.001	.024	.000	.782	.003	.785
7. DKN	.045	-.061	.174	.000	.001	.023	.074	.261	.335
8. GRS	.114	-.303	-.080	.002	.075	.012	.862	.025	.888
9. KBM	.071	-.489	-.525	.004	.122	.329	.618	.305	.923
10. KDM	.039	.009	.251	.000	.000	.041	.002	.769	.772
11. MNY	.121	.342	-.290	.003	.101	.169	.726	.223	.949
12. MGT	.071	-.600	.372	.004	.183	.165	.853	.141	.994
13. PNC	.024	.428	-.073	.001	.031	.002	.701	.009	.709
14. SDY	.032	-.400	.007	.001	.036	.000	.828	.000	.828
15. UJP	.036	.035	.349	.000	.000	.072	.013	.565	.578
16. WGN	.048	.354	.176	.001	.043	.025	.891	.094	.984
17. TMB	.028	.435	.210	.001	.037	.020	.766	.076	.843
18. SKP	.016	1.052	.145	.003	.124	.005	.944	.008	.951
Active Total	1.000			.026	1.000	1.000			

a. Symmetrical normalization

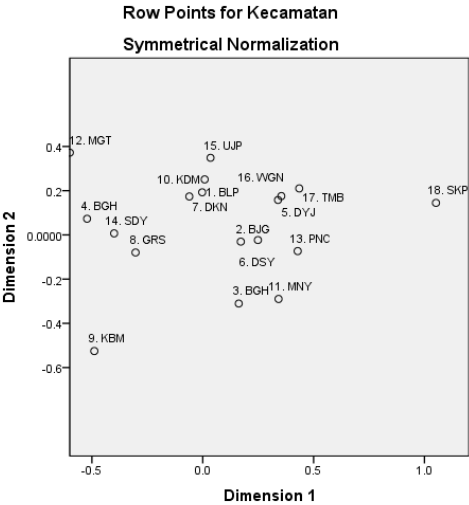
Lampiran 5F. Overview Column Points Data 2013

Overview Column Points^a

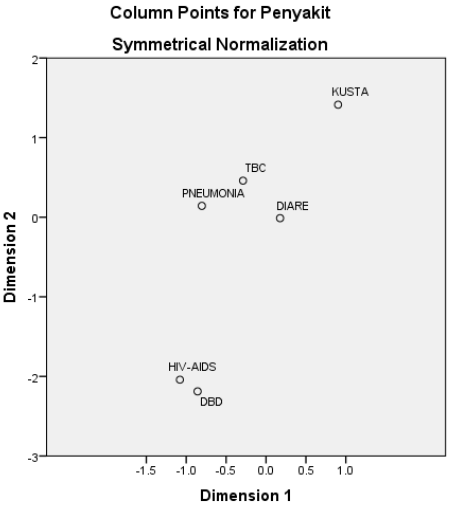
Penyakit	Mass	Score in Dimension		Inertia	Contribution				
		1	2		Of Point to Inertia of Dimension		Of Dimension to Inertia of Point		
					1	2	1	2	Total
DIARE	.810	.176	-.012	.004	.178	.002	.994	.002	.996
TBC	.017	-.288	.459	.002	.010	.059	.106	.115	.221
PNEUMONIA	.161	-.804	.142	.015	.742	.054	.982	.013	.996
DBD	.009	-.857	-2.189	.004	.048	.730	.248	.691	.939
HIV-AIDS	.001	-1.079	-2.041	.001	.012	.104	.186	.284	.470
KUSTA	.002	.903	1.413	.001	.009	.050	.189	.198	.386
Active Total	1.000			.026	1.000	1.000			

a. Symmetrical normalization

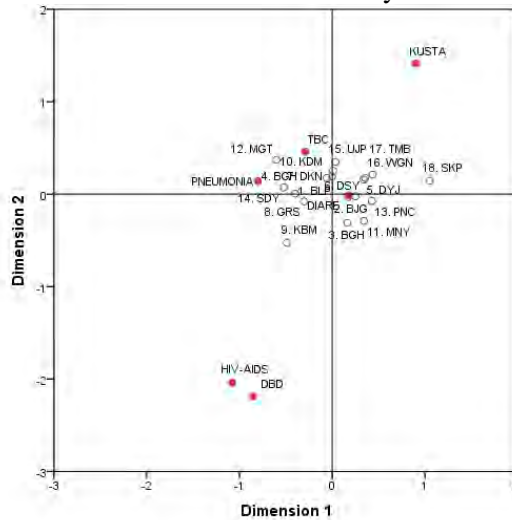
Lampiran 5G. Row Points Kecamatan Data 2013



Lampiran 5H. Column Points Penyakit Data 2013



Lampiran 5I. Row and Column Points Penyakit Data 2013



Lampiran 6. Perhitungan Jarak *Euclidean* Penyebaran Penyakit Menular 2009

No	Kecamatan	Diare	TB Paru	Pneumonia	DBD	HIV-AIDS	Kusta
1	Balong Panggang	0.170	0.255	1.266	3.703	1.940	0.748
2	Benjeng	0.280	0.170	0.936	3.710	2.090	0.668
3	Bungah	0.294	0.317	0.865	3.571	1.997	0.813
4	Cerme	0.057	0.254	1.175	3.616	1.895	0.796
5	Driyorejo	0.208	0.101	1.136	3.763	2.054	0.637
6	Duduk Sampeyan	0.195	0.488	1.204	3.369	1.662	1.040
7	Dukun	0.635	0.492	0.591	3.784	2.325	0.735
8	Gresik	1.016	1.080	0.533	3.179	2.056	1.462
9	Kebomas	1.311	1.605	1.983	2.363	0.574	2.155
10	Kedamean	0.291	0.272	1.337	3.816	2.027	0.678
11	Manyar	0.384	0.655	1.167	3.179	1.539	1.209
12	Menganti	0.197	0.177	1.216	3.754	2.012	0.675
13	Panceng	0.581	0.678	1.722	3.794	1.872	1.001
14	Sidayu	0.870	0.732	0.377	3.829	2.481	0.883
15	Ujung Pangkah	0.505	0.312	0.779	3.835	2.286	0.593
16	Wringin Anom	0.447	0.268	0.813	3.799	2.233	0.610
17	Tambak	1.165	1.037	0.193	3.879	2.675	1.132
18	Sangkapura	0.795	0.874	1.931	3.905	1.931	1.125

Bold : nilai jarak terdekat antara kecamatan dengan jenis penyakit

Lampiran 7. Perhitungan Jarak *Euclidean* Penyebaran Penyakit Menular 2010

No	Kecamatan	Diare	TB Paru	Pneumonia	DBD	HIV-AIDS	Kusta
1	Balong Panggang	0.283	0.523	1.576	2.842	2.865	0.544
2	Benjeng	0.433	0.192	0.970	2.800	2.721	0.304
3	Bungah	0.358	0.312	1.162	2.337	2.297	0.732
4	Cerme	0.476	0.224	0.889	2.521	2.431	0.592
5	Driyorejo	0.484	0.244	0.939	2.837	2.751	0.295
6	Duduk Sampeyan	0.029	0.294	1.356	2.605	2.601	0.546
7	Dukun	0.455	0.211	0.951	2.809	2.726	0.307
8	Gresik	1.313	1.041	0.200	2.632	2.393	1.226
9	Kebomas	1.232	1.303	1.880	1.430	1.523	1.712
10	Kedamean	0.414	0.646	1.686	2.943	2.978	0.601
11	Manyar	0.579	0.660	1.455	2.056	2.072	1.057
12	Menganti	0.339	0.581	1.633	2.870	2.901	0.584
13	Panceng	0.420	0.696	1.762	2.785	2.844	0.762
14	Sidayu	0.467	0.207	0.891	2.545	2.456	0.567
15	Ujung Pangkah	0.508	0.251	0.892	2.809	2.716	0.345
16	Wringin Anom	0.409	0.271	1.105	2.913	2.851	0.157
17	Tambak	0.457	0.297	1.065	2.935	2.865	0.153
18	Sangkapura	0.744	1.007	2.063	3.030	3.122	0.975

Bold : nilai jarak terdekat antara kecamatan dengan jenis penyakit

Lampiran 8. Perhitungan Jarak *Euclidean* Penyebaran Penyakit Menular 2011

No	Kecamatan	Diare	TB Paru	Pneumonia	DBD	HIV-AIDS	Kusta
1	Balong Panggang	0.335	0.297	0.849	4.016	3.503	0.964
2	Benjeng	0.147	0.313	0.998	3.957	3.416	0.879
3	Bungah	0.144	0.448	1.016	3.829	3.281	0.957
4	Cerme	0.301	0.336	0.851	3.959	3.443	0.983
5	Driyorejo	0.167	0.292	1.233	4.097	3.524	0.653
6	Duduk Sampeyan	0.732	0.623	0.491	4.027	3.581	1.309
7	Dukun	0.503	0.358	0.748	4.095	3.605	1.047
8	Gresik	0.687	0.784	0.492	3.644	3.191	1.442
9	Kebomas	1.107	1.352	0.894	2.990	2.554	1.923
10	Kedamean	0.331	0.455	1.441	4.159	3.557	0.527
11	Manyar	0.431	0.801	1.391	3.647	3.037	1.033
12	Menganti	0.236	0.448	1.363	4.058	3.463	0.634
13	Panceng	0.412	0.662	1.539	4.003	3.379	0.684
14	Sidayu	0.557	0.470	0.637	4.011	3.535	1.158
15	Ujung Pangkah	0.390	0.238	0.872	4.112	3.600	0.924
16	Wringin Anom	0.385	0.529	1.506	4.155	3.543	0.525
17	Tambak	0.745	0.564	0.598	4.162	3.710	1.237
18	Sangkapura	0.836	1.018	1.967	4.192	3.520	0.711

Bold : nilai jarak terdekat antara kecamatan dengan jenis penyakit

Lampiran 9. Perhitungan Jarak *Euclidean* Penyebaran Penyakit Menular 2012

No	Kecamatan	Diare	TB Paru	Pneumonia	DBD	HIV-AIDS	Kusta
1	Balong Panggang	0.302	0.475	0.735	3.154	2.034	1.433
2	Benjeng	0.106	0.626	0.934	3.159	2.014	1.516
3	Bungah	0.386	0.714	0.823	2.892	1.769	1.694
4	Cerme	0.139	0.719	1.116	3.320	2.160	1.484
5	Driyorejo	0.328	0.869	1.303	3.443	2.273	1.520
6	Duduk Sampeyan	0.383	0.904	1.044	2.812	1.661	1.853
7	Dukun	0.237	0.499	0.925	3.378	2.237	1.306
8	Gresik	0.210	0.899	1.244	3.194	2.024	1.684
9	Kebomas	0.808	1.110	1.013	2.439	1.335	2.112
10	Kedamean	0.697	0.067	0.487	3.463	2.392	1.059
11	Manyar	0.240	0.819	1.033	2.955	1.801	1.738
12	Menganti	0.561	0.263	0.488	3.262	2.181	1.266
13	Panceng	0.523	0.301	0.519	3.231	2.145	1.302
14	Sidayu	0.659	0.421	0.390	3.109	2.052	1.413
15	Ujung Pangkah	0.277	0.447	0.765	3.223	2.099	1.379
16	Wringin Anom	0.313	0.451	0.909	3.444	2.306	1.231
17	Tambak	0.314	0.491	0.958	3.471	2.329	1.232
18	Sangkapura	1.888	1.263	0.872	3.742	2.926	1.528

Bold : nilai jarak terdekat antara kecamatan dengan jenis penyakit

Lampiran 10. Perhitungan Jarak *Euclidean* Penyebaran Penyakit Menular 2013

No	Kecamatan	Diare	TB Paru	Pneumonia	DBD	HIV-AIDS	Kusta
1	Balong Panggang	0.271	0.391	0.803	2.530	2.480	1.520
2	Benjeng	0.019	0.672	0.991	2.391	2.368	1.619
3	Bungah	0.299	0.892	1.067	2.137	2.130	1.876
4	Cerme	0.703	0.451	0.291	2.286	2.187	1.956
5	Driyorejo	0.236	0.696	1.144	2.634	2.617	1.376
6	Duduk Sampeyan	0.074	0.722	1.066	2.431	2.416	1.579
7	Dukun	0.301	0.365	0.744	2.493	2.438	1.570
8	Gresik	0.484	0.539	0.548	2.181	2.110	1.919
9	Kebomas	0.840	1.005	0.738	1.704	1.627	2.387
10	Kedamean	0.312	0.363	0.820	2.589	2.537	1.467
11	Manyar	0.324	0.979	1.225	2.246	2.256	1.793
12	Menganti	0.865	0.323	0.308	2.574	2.461	1.828
13	Panceng	0.260	0.893	1.251	2.475	2.479	1.560
14	Sidayu	0.576	0.466	0.426	2.243	2.158	1.917
15	Ujung Pangkah	0.387	0.342	0.864	2.690	2.637	1.374
16	Wringin Anom	0.259	0.703	1.159	2.657	2.640	1.354
17	Tambak	0.342	0.765	1.241	2.725	2.714	1.291
18	Sangkapura	0.890	1.377	1.856	3.015	3.053	1.277

Bold : nilai jarak terdekat antara kecamatan dengan jenis penyakit



BIODATA PENULIS



Kreatif dan disiplin, itulah hal yang mampu menggambarkan sosok Penulis kelahiran Lamongan, 04 Mei 1994. Penulis merupakan putra kedua dari dua bersaudara atas pasangan Bapak Khusnul dan Ibu Lastri. Alhamdulillah mendapatkan kesempatan untuk berkarya dan bergaul di kampus perjuangan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, program studi D-III Statistika. Kecintaannya terhadap dunia kesehatan membawa Penulis untuk membuat sebuah karya terkait dengan kesehatan masyarakat. Selama menjadi mahasiswa Penulis aktif di organisasi diantaranya sebagai staf Himpunan Mahasiswa Statistika ITS dan beberapa kepanitian baik didalam lingkup jurusan, institut maupun lingkup nasional serta aktif di berbagai kegiatan sosial. Tugas Akhir merupakan tugas yang paling menyenangkan, membosankan, sekaligus menyedihkan untuk dilalui Penulis sehingga lulus dari Jurusan Statistika ITS. Pertanyaan-pertanyaan mengenai penelitian ini dapat dilayangkan melalui email fakhrussalam@gmail.com.



AIDS



TUGAS AKHIR

Pola Penyebaran Penyakit Menular di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013 dengan Analisis Korespondensi



Fakhrus Salam

1312 030 032

Dosen Pembimbing :

Dr. Sutikno, M.Si

Rabu, 10 Juni 2015

Ruang Diskusi Gedung H

Prodi Diploma III - Jurusan Statistika

Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya





Ujian Tugas Akhir Diploma III

Pola Penyebaran Penyakit Menular di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013 dengan Analisis Korespondensi

BAB I PENDAHULUAN

Rabu, 10 Juni 2015

Ruang Diskusi Gedung H

Prodi Diploma III - Jurusan Statistika

Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya

Nusantara - 18/12/2013 07:20 WIB

Korban Banjir Gresik Mulai Terserang Berbagai Penyakit

Belasan Warga Gresik Terserang Demam Berdarah

28 Jan 2015 14:10:48 | Peristiwa | Penulis : Abdul



antaranya Kecamatan Kebomas, Cerme, Bungah, Sidayu dan Ujung Pangkah.

Mayoritas, penderita adalah anak-anak yang terinfeksi penyakit demam berdarah.

"Dari data yang ada, beberapa penderita terdapat di Puskesmas Kabupaten Gresik," ucap

Sugeng mengaku jumlah penderita itu meningkat sebab kini sudah memasuki musim hujan.

Meski demikian, Sugeng mengatakan pihaknya sedang melakukan pengendalian penyakit demam berdarah.

Selain itu, juga telah bekerja sama dengan TNI, yakni mengubur, menguras, dan memusnahkan sarang nyamuk.

"Meski Gresik tidak masuk dalam daerah endemik demam berdarah seperti Jawa Timur, kami minta agar masyarakat lebih memperhatikan kebersihan," katanya.

Gresik Dilanda Wabah Diare dan Asma

Jumat, 5 September 2014 19:20 WIB

Banjir Meluas, Warga Terserang Penyakit

Kamis, 19 Desember 2013 20:39:31 - Oleh : redaksi - Dilihat 325 kali



Banjir di Desa Iker-iker Geger, Kecamatan Cerme, Gresik

Reporter: Mashardi,

Gresik (beritamemora)

Gresik semakin meluas. Banjir merendam 6 Kecamatan, yaitu Balong Panggang, Benjeng, Kedamaean dan Duduk. Wilayah Gresik utara juga terdampak. Sementara sebagian warga terinfeksi penyakit gatal-gatal, batuk, dan demam.

Warga yang terkenal penyakit tersebut berada di Desa Benjeng, Kecamatan Menganti, dan Desa Benjeng.

Benjeng meliputi Gluran Ploso dan Desa Iker Iker Geger serta Morowudi, Cerme. Sebab, mereka memilih tetap bertahan dan menolak mengungsi ke tempat yang lebih aman. "Mungkin akibat air yang mulai kotor," kata Wartini, warga Benjeng, Kamis (19/12/2013).

Hal itu juga dibenarkan Tim Kesehatan Rumah Sakit Muhammadiyah (RSMG), Diah Sisca. Menurutnya, penyakit itu keluhan korban banjir sejak didatanginya, di antaranya di Desa Morowudi, Kecamatan Cerme.

Banjir. (Antara)

< Baca juga

UNHCR Apresiasi Pelembagaan Suaka Sumut..

Riau Aktifkan Posko Kebakaran..

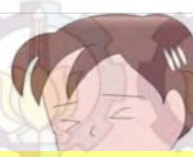
> 270 Penari Profesional

PVMBG Bagikan Petunjuk Karbondioksida Dieng

secara langsung atau melalui posko di tempat pengungsian

Asma banyak diderita warga Gresik. GRESIK (Realita)- Musim kemarau warga Gresik. Akhir-akhir ini, warga Gresik. Rata-rata dari

STOP



Menghentikan laju penyebaran penyakit menular yang berbahaya



BP.



Yusnabety, Wulandari dan Luciana (2010)

Terdapat hubungan hasil buangan proses produksi dan aktivitas industri terhadap kejadian ISPA.



2012

Kabupaten Gresik

1 Jumlah kasus penyakit
Pneumonia pada balita

8.639 kasus

6 Jumlah kasus
Penyakit **Diare**

48.379 kasus

6 Jumlah kasus
Penyakit **DBD**

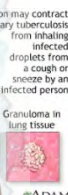
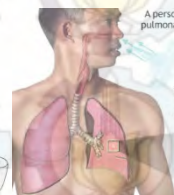
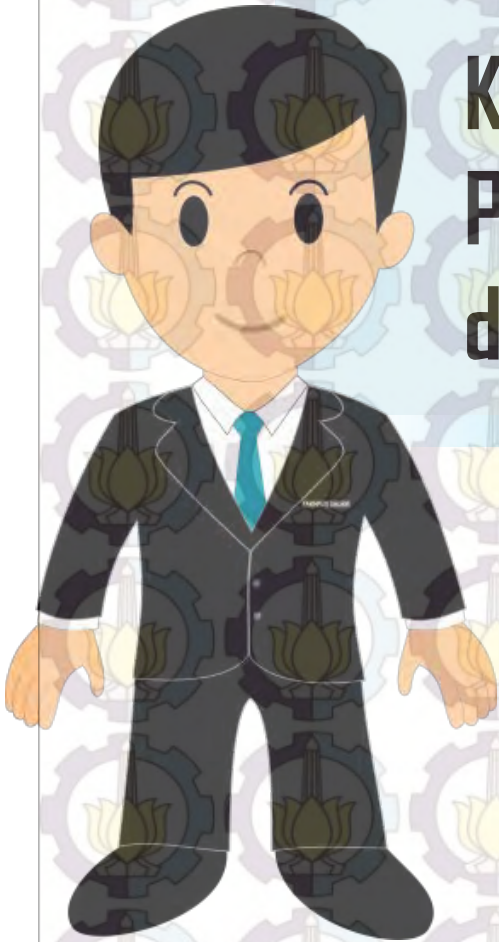
357 kasus

Dinkes Jatim (2013)



Kecenderungan Penyebaran Penyakit Menular Berdasarkan Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009-2013

Analisis Korespondensi



■ Penelitian sebelumnya

**Prasetyo
(2011)**

Analisis Korespondensi Penderita Penyakit
Menular di Kabupaten Bangkalan Tahun
2010

Pemetaan Kabupaten/Kota di Jawa
Timur Berdasarkan Puskesmas yang
Memiliki Program Pemberantasan
Penyakit Menular Dengan Metode Biplot

**Ernawati
(2013)**



RUMUSAN MASALAH

Bagaimana **karakteristik** penyebaran penyakit menular di Kabupaten Gresik tahun 2009-2013 ?

Bagaimana **pola penyebaran** penyakit menular setiap kecamatan di Kabupaten Gresik tahun 2009-2013 ?



TUJUAN PENELITIAN

Mendesripsikan **karakteristik** penyebaran penyakit menular di Kabupaten Gresik tahun 2009-2013.

GOAL

Menganalisis **pola penyebaran** penyakit menular setiap kecamatan di Kabupaten Gresik tahun 2009-2013



Manfaat

Batasan Masalah

Dapat digunakan sebagai rujukan pada penelitian selanjutnya

Data jumlah kasus penyakit menular di Kabupaten Gresik tahun 2009-2013

Memberikan masukan kepada pemerintah daerah mengenai kebijakan program pembangunan kesehatan di Kabupaten Gresik

16 variabel penyakit

Memberikan informasi mengenai penyebaran penyakit menular di Kabupaten Gresik kepada masyarakat

Unit penelitian adalah 18 kecamatan yang ada di Kabupaten Gresik





Ujian Tugas Akhir Diploma III

Pola Penyebaran Penyakit Menular di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013 dengan Analisis Korespondensi

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Rabu, 10 Juni 2015

Ruang Diskusi Gedung H

Prodi Diploma III - Jurusan Statistika

Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya

STATISTIKA DESKRIPTIF

- Metode-metode yang berkaitan dengan pengumpulan dan penyajian suatu data sehingga memberikan informasi yang berguna
- Statistika deskriptif dapat memberikan informasi melalui tabel, grafik, dan diagram.

Aczel dan Sounderpandian (2008)



TABEL KONTINGENSI

- Metode yang menggambarkan dua/lebih variabel secara simultan dan hasilnya ditampilkan dalam bentuk tabel yang merefleksikan distribusi bersama dua/lebih variabel

Tabel 1. Bentuk Umum Tabel Kontingensi Dua Dimensi

Variabel 1	Variabel 2				Total
	1	2	...	J	
1	n_{11}	n_{12}	...	n_{1J}	$n_{1.}$
2	n_{21}	n_{22}	...	n_{2J}	$n_{2.}$
:	:	:	n_{ij}	:	:
I	n_{I1}	n_{I2}	...	n_{IJ}	$n_{I.}$
Total	$n_{.1}$	$n_{.2}$	...	$n_{.J}$	n

Johnson dan Winchern (2007)

ANALISIS KORESPONDENSI (I)

- Prosedur grafis untuk menggambarkan suatu hubungan pada tabel frekuensi. Sebagai teknik yang memperagakan baris dan kolom matriks data.

- Matriks proporsi $\mathbf{P} = \{p_{ij}\}$

$$p_{ij} = \frac{x_{ij}}{n}, \quad i = 1, 2, \dots, I \quad j = 1, 2, \dots, J$$

- Vektor baris (\mathbf{r}) & kolom (\mathbf{c})

$$r_i = \sum_{j=1}^J p_{ij} = \sum_{j=1}^J \frac{x_{ij}}{n}$$
$$c_j = \sum_{i=1}^I p_{ij} = \sum_{i=1}^I \frac{x_{ij}}{n}$$

- Diagonal matriks \mathbf{D}_r dan \mathbf{D}_c

$$\mathbf{D}_r = \begin{bmatrix} r_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & r_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & r_I \end{bmatrix} \quad \mathbf{D}_c = \begin{bmatrix} c_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & c_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & c_J \end{bmatrix}$$

Profil vektor baris & kolom

$$\mathbf{R} = \mathbf{D}_r^{-1} \mathbf{P} = \begin{bmatrix} \tilde{\mathbf{r}}_1^T \\ \vdots \\ \tilde{\mathbf{r}}_I^T \end{bmatrix} \quad \mathbf{C} = \mathbf{D}_c^{-1} \mathbf{P}^T = \begin{bmatrix} \tilde{\mathbf{c}}_1^T \\ \vdots \\ \tilde{\mathbf{c}}_J^T \end{bmatrix}$$

Johnson dan Winchurn (2007)



ANALISIS KORESPONDENSI (2)

■ Singular Value Decomposition (SVD)

- Nilai singular dicari **untuk memperoleh koordinat baris dan kolom** sehingga hasil analisis korespondensi **dapat divisualisasikan dalam bentuk grafik.**

$$\mathbf{P} - \mathbf{rc}^T = \sum_{k=1}^K \lambda_k \left(\mathbf{D}_r^{1/2} \mathbf{u}_k \right) \left(\mathbf{D}_c^{1/2} \mathbf{v}_k \right)^T$$

Koordinat profil baris

$$\mathbf{F} = \lambda_k \mathbf{D}_r^{-1/2} \mathbf{u}_k$$

Koordinat profil kolom

$$\mathbf{G} = \lambda_k \mathbf{D}_c^{-1/2} \mathbf{v}_k$$

Inersia

Total inersia adalah ukuran variasi data dan ditentukan dengan jumlah kuadrat terboboti

$$\text{Total Inertia} = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \frac{\left(p_{ij} - r_i c_i \right)^2}{r_i c_i} = \sum_{i=1}^k \lambda_i^2$$

Johnson dan Winchurn (2007)

ANALISIS KORESPONDENSI (3)

Kontribusi Relatif

Kontribusi baris ke- i pada inersia = $\frac{r_i \times f_{ik}^2}{\lambda_k}$

Kontribusi kolom ke- j pada inersia = $\frac{c_j \times g_{jk}^2}{\lambda_k}$

Kontribusi Mutlak

Kontribusi dari axis pada inersia baris ke- i = $\frac{f_{ik}^2}{\sum_k f_{ik}^2}$

Kontribusi dari axis pada inersia kolom ke- j = $\frac{g_{jk}^2}{\sum_k g_{jk}^2}$

Jarak Euclidean

Ukuran jarak yang digunakan ketika ada objek yang berada pada titik yang berbeda, jarak antar objek sering juga disebut jarak kemiripan.

$$d(\mathbf{F}, \mathbf{G}) = \sqrt{\sum_{k=1}^K (\mathbf{F}_k - \mathbf{G}_k)^2}$$

Greenacre (2007)



PENYAKIT MENULAR

Dibedakan menjadi 3 kelompok berdasarkan media/cara penularan:

» Melalui udara

Tuberkolosis

Pneumonia

» Melalui makanan, air dan lainnya

Diare
HIV/AIDS
Difteri

Kusta
Kaki gajah
Campak

Tetanus neonatorum
Polio dan AFP, rabies
Leptospirosis

» Melalui vektor

DBD

Malaria

Chikungunya





Ujian Tugas Akhir Diploma III

Pola Penyebaran Penyakit Menular di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013 dengan Analisis Korespondensi

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Rabu, 10 Juni 2015

Ruang Diskusi Gedung H

Prodi Diploma III - Jurusan Statistika

Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya

SUMBER DATA

@

Data sekunder



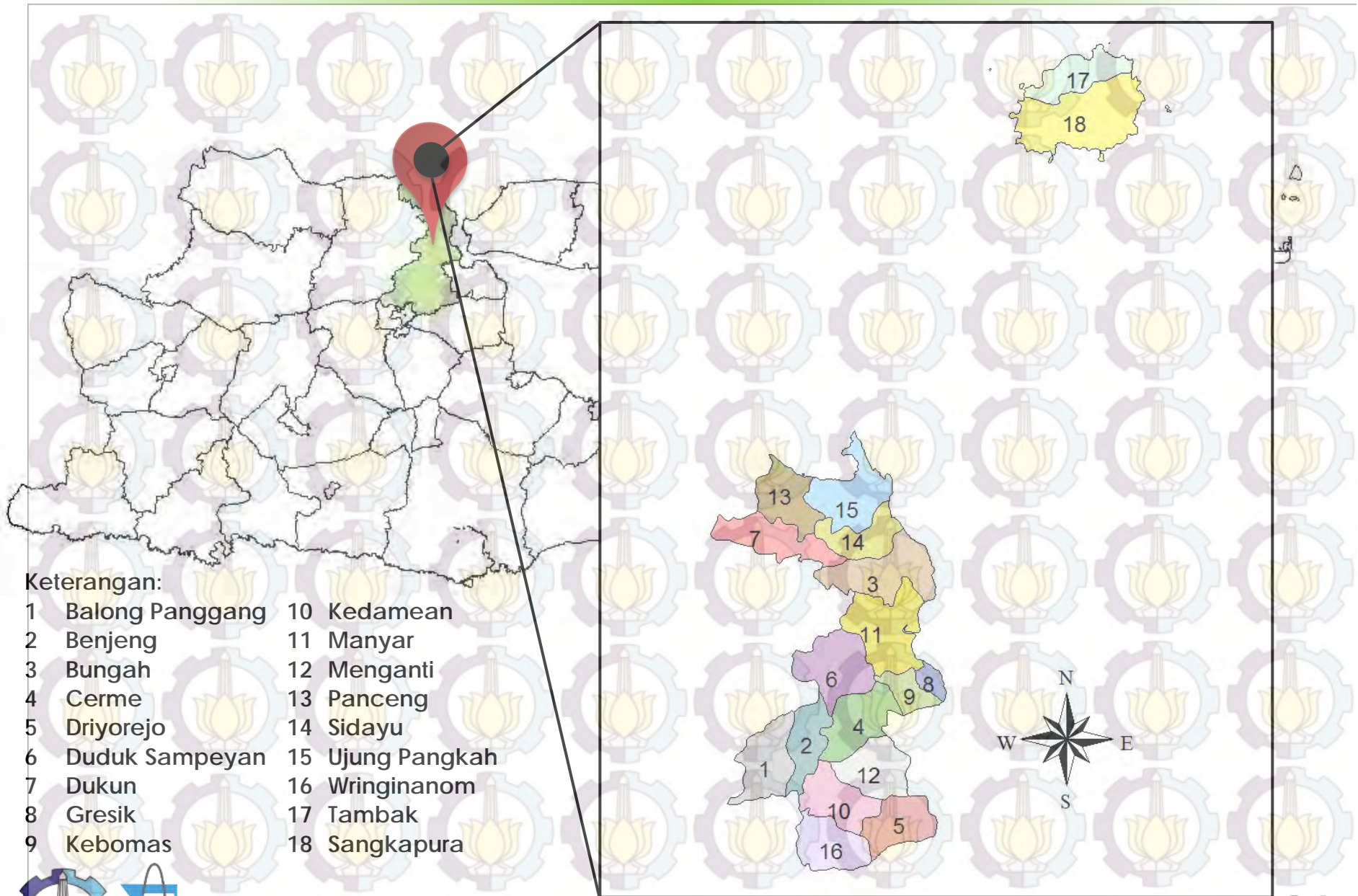
Dinas Kesehatan
Kabupaten Gresik

Jumlah Kasus Penyakit
Menular Tahun 2009 -2013

18 Kecamatan



Peta Administrasi Kabupaten Gresik



VARIABEL PENELITIAN

Simbol	Variabel
Y_1	Penyakit diare
Y_2	Penyakit tuberkolosis (TB paru)
Y_3	Penyakit pneumomia pada balita
Y_4	Penyakit DBD
Y_5	Penyakit HIV/AIDS
Y_6	Penyakit difteri
Y_7	Penyakit kusta
Y_8	Penyakit malaria
Y_9	Penyakit kaki gajah (filarisis)
Y_{10}	Penyakit chikungunya
Y_{11}	Penyakit campak
Y_{12}	Penyakit tetanus neonatorum
Y_{13}	Penyakit polio dan AFP (<i>Acute Flaccid Paralysis</i>)
Y_{14}	Penyakit rabies
Y_{15}	Penyakit leptospirosis



STRUKTUR DATA

No	Kecamatan	2009				2010				...	2013			
		Y_1	Y_2	...	Y_{15}	Y_1	Y_2	...	Y_{15}	...	Y_1	Y_2	...	Y_{15}
1	Balong Panggang			...				...		...			...
2	Benjeng			...				...		...			...
3	Bungah			...				...		...			...
4	Cerme			...				...		...			...
5	Driyorejo			...				...		...			...
6	Duduk Sampeyan			...				...		...			...
7	Dukun			...				...		...			...
8	Gresik			...				...		...			...
9	Kebomas			...				...		...			...
10	Kedamean			...				...		...			...
11	Manyar			...				...		...			...
12	Menganti			...				...		...			...
13	Panceng			...				...		...			...
14	Sidayu			...				...		...			...
15	Ujung Pangkah			...				...		...			...
16	Wringin Anom			...				...		...			...
17	Tambak			...				...		...			...
18	Sangkapura			...				...		...			...



TAHAPAN ANALISIS DATA

1. **Mendesripsikan karakteristik** penyebaran penyakit menular di Kabupaten Gresik tahun 2009-2013 dengan **melakukan pemetaan** pada setiap variabel penyakit di tiap kecamatan.
2. Melakukan **analisis korespondensi** terhadap kecenderungan penyebaran penyakit menular setiap kecamatan di Kabupaten Gresik tahun 2009-2013
 - a. Menyusun matrik proporsi (**P**).
 - b. Menyusun matrik profil baris dan profil kolom.
 - c. Menghitung profil vektor baris dan kolom.
 - d. Menentukan nilai singular dekomposisi (SVD).
 - e. Menghitung koordinat profil baris dan kolom.
 - f. Menentukan nilai inersia.
 - g. Menentukan nilai kontribusi relatif dan kontribusi mutlak.
 - h. Menentukan nilai similarity dengan jarak *Euclidean*.
 - i. Visualisasi dengan melihat plot yang terbentuk.
3. **Menginterpretasi hasil** analisis korespondensi
 - a. Interpretasi analisis tabel kontingensi untuk menunjukkan dekomposisi dari inersia total.
 - b. Interpretasi kontribusi baris dan kolom untuk penafsiran komponen-komponen yang dianalisis.
 - c. Interpretasi plot korespondensi dari poin baris dan kolom.





Ujian Tugas Akhir Diploma III

Pola Penyebaran Penyakit Menular di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013 dengan Analisis Korespondensi

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Rabu, 10 Juni 2015

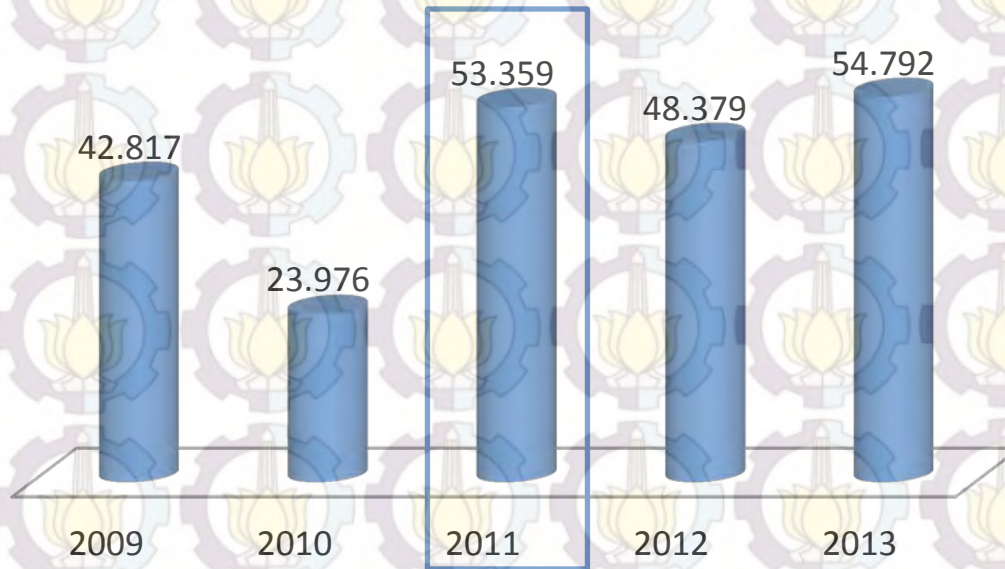
Ruang Diskusi Gedung H

Prodi Diploma III - Jurusan Statistika

Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya

KARAKTERISTIK PENYAKIT MENULAR

1. Penyakit Diare



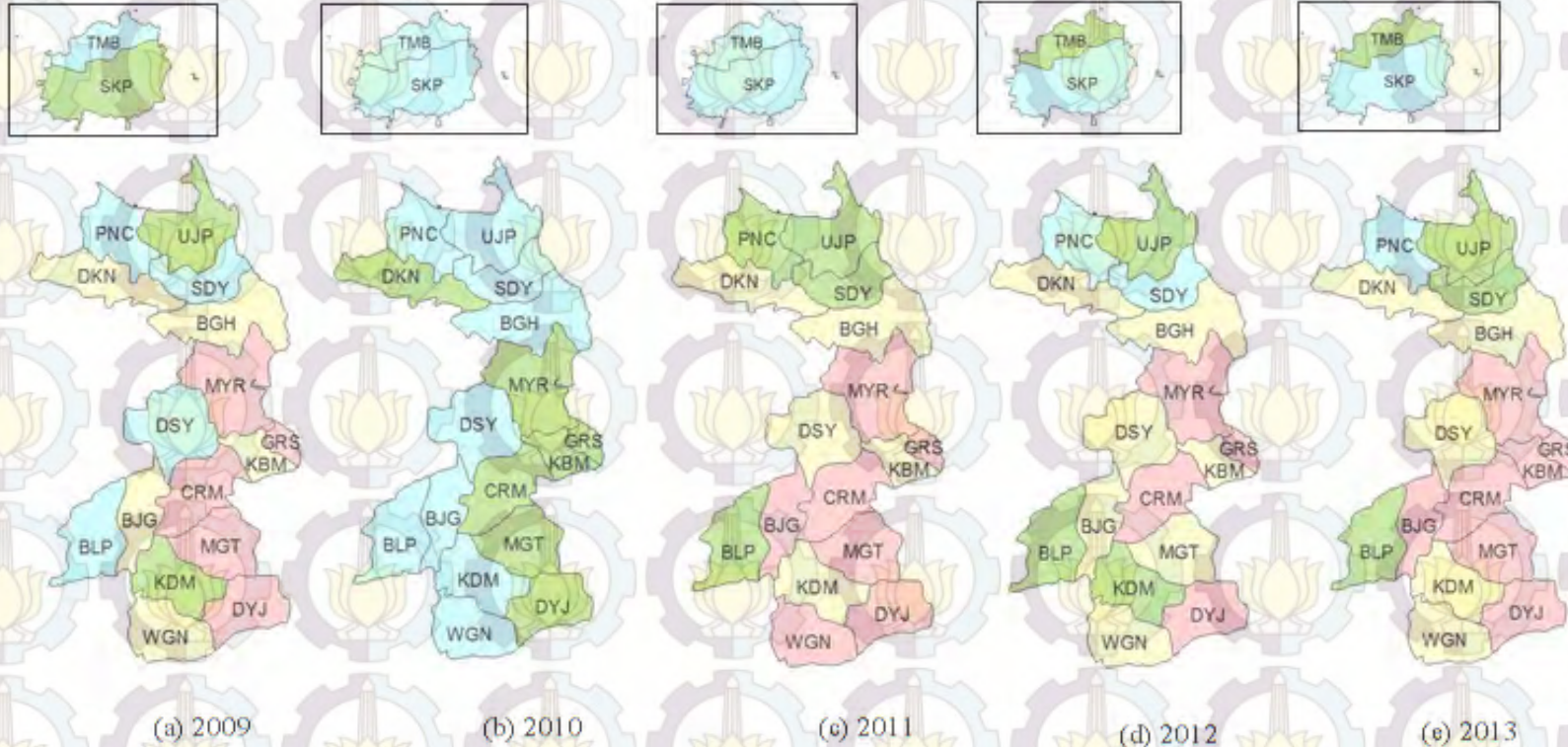
Gambar 1. Jumlah Kasus Penyakit Diare di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013

Terjadi **banjir** di beberapa wilayah pada awal tahun, sehingga banyak sumur warga di desa tercemar air banjir yang mengakibatkan **minimnya persediaan air** bersih untuk kebutuhan sehari-hari



KARAKTERISTIK PENYAKIT MENULAR

1. Penyakit Diare



Gambar 2. Persebaran Jumlah Kasus Penyakit Diare Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013

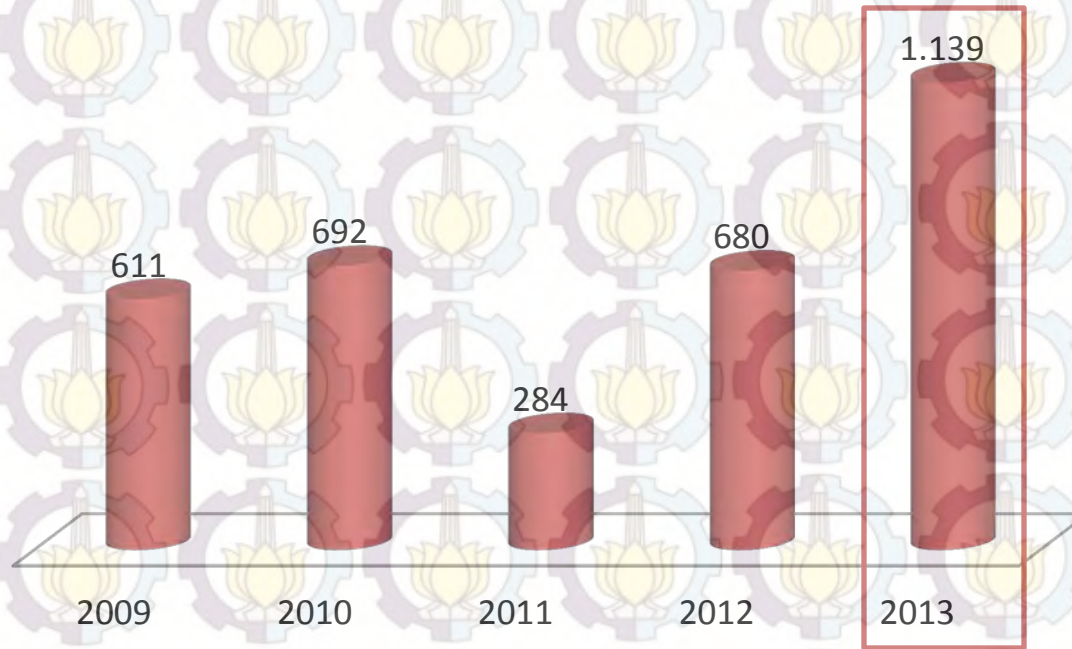
Keterangan :

- Sangat Rendah (< 1.395)
- Rendah (1.395 - 2.055)
- Tinggi (2.056 - 3.169)
- Sangat Tinggi (> 3.169)

Kecamatan yang selalu dalam kategori sangat tinggi (> 3.169 kasus) adalah **Cerme, Driyorejo, Gresik, Manyar, dan Menganti**

KARAKTERISTIK PENYAKIT MENULAR

2. Penyakit TB Paru

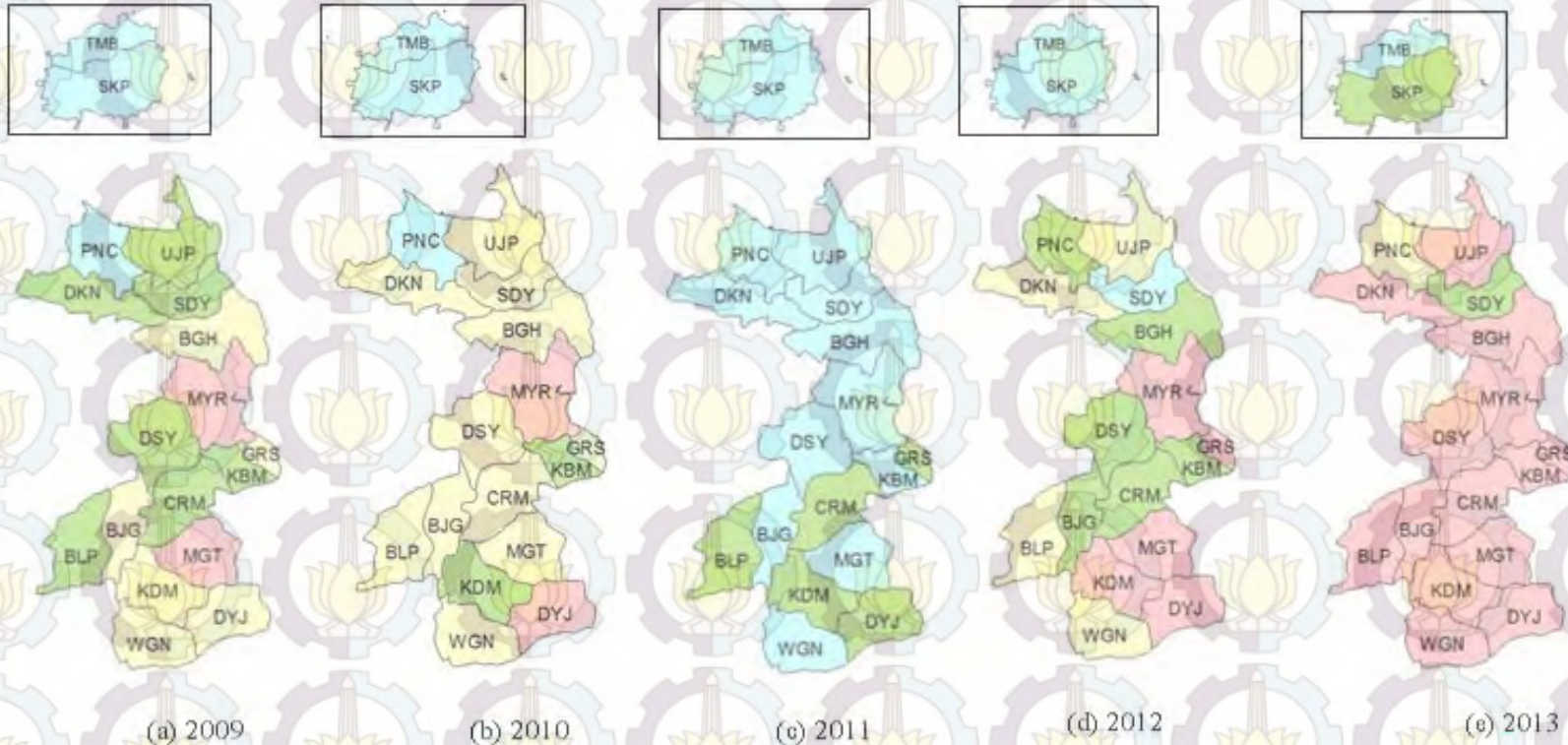


Gambar 3. Jumlah Kasus Penyakit TB Paru di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013

Polusi udara menjadi penyebab utama tingginya jumlah kasus penyakit TB Paru karena merupakan wilayah yang memiliki jumlah **industri yang terbanyak** di Jawa Timur

KARAKTERISTIK PENYAKIT MENULAR

2. Penyakit TB Paru



Gambar 4. Persebaran Jumlah Kasus Penyakit TB Paru Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013

Keterangan :

- Sangat Rendah (< 20)
- Rendah (20 - 37)
- Tinggi (38 - 51)
- Sangat Tinggi (> 51)

Kecamatan yang dalam kurun waktu 2009 - 2013
berkategori sangat tinggi (> 51 kasus) adalah
Driyorejo, Manyar, dan Menganti

KARAKTERISTIK PENYAKIT MENULAR

3. Penyakit Pneumonia

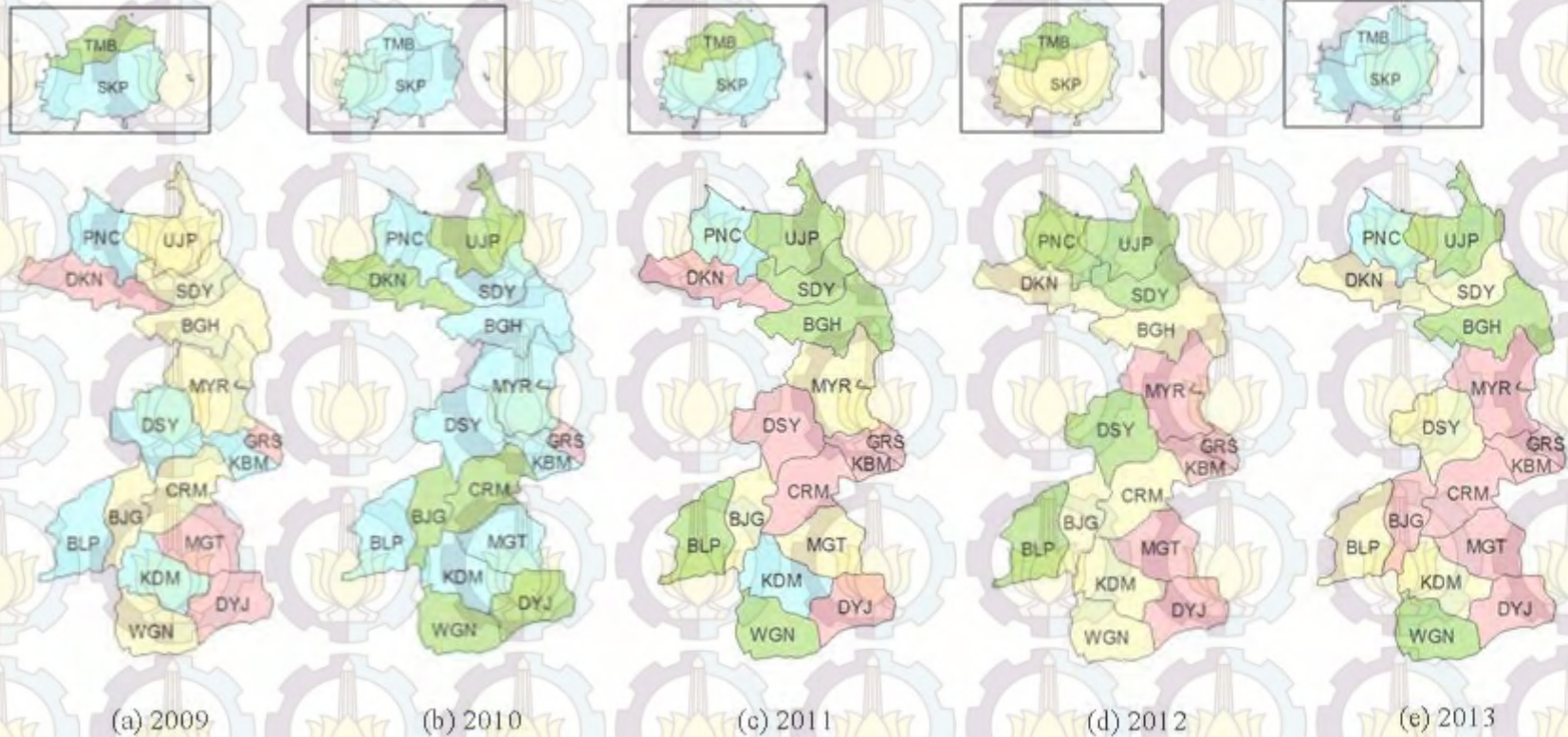


Gambar 5. Jumlah Kasus Penyakit Pneumonia di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013

Polusi udara, buruknya sanitasi dan gizi buruk serta **minimnya sarana kesehatan dan SDM** yang terlatih dalam menemukan dan menangani penyakit pneumonia

KARAKTERISTIK PENYAKIT MENULAR

3. Penyakit Pneumonia



Keterangan :

- Sangat Rendah (< 253)
- Rendah (253 - 399)
- Tinggi (400 - 610)
- Sangat Tinggi (> 610)

Gambar 6. Persebaran Jumlah Kasus Penyakit Pneumonia Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013

Kecamatan yang selalu dalam kategori sangat tinggi (> 610 kasus) yakni **Benjeng, Cerme, Driyorejo, Gresik, Kebomas, Manyar, dan Menganti**

KARAKTERISTIK PENYAKIT MENULAR

4. Penyakit DBD



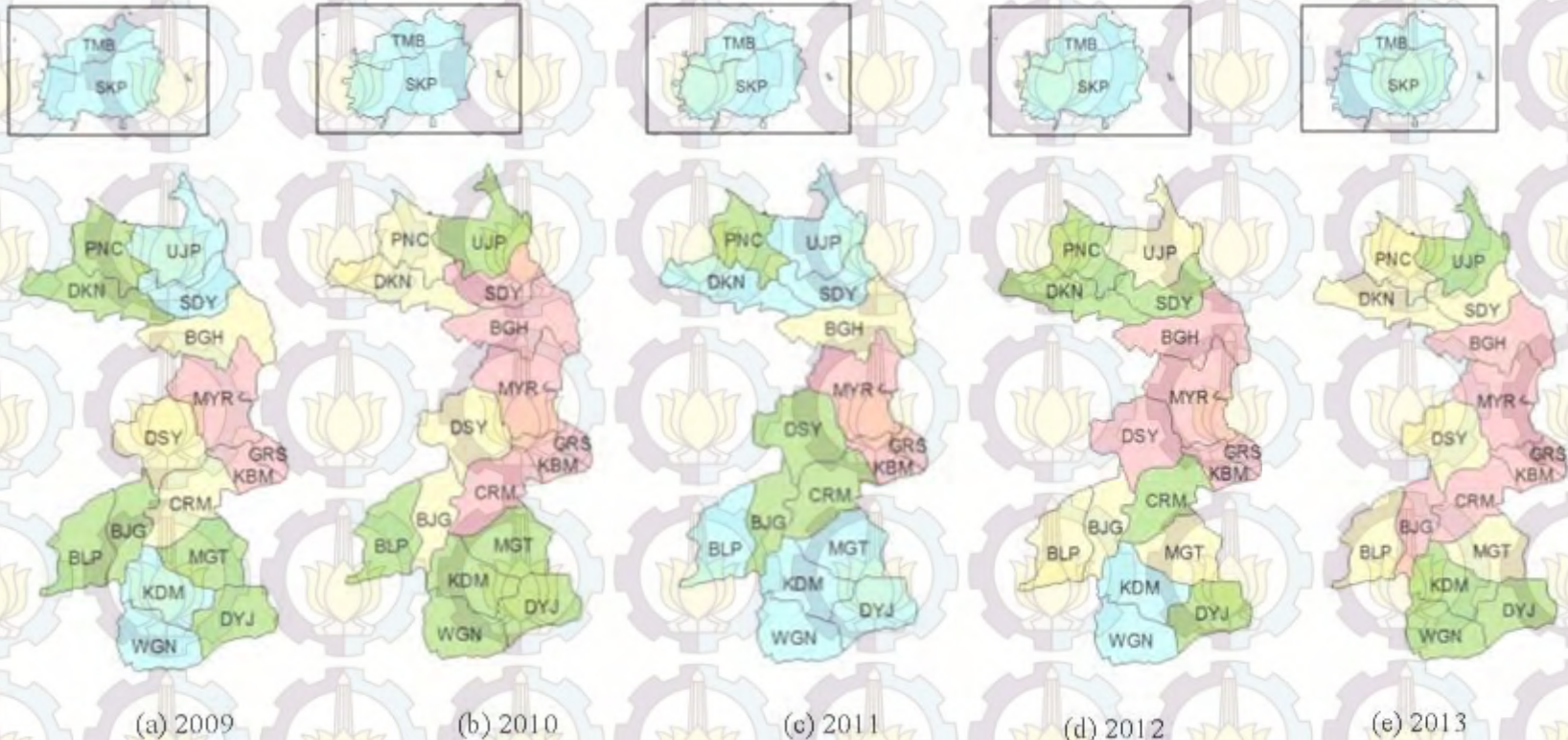
Gambar 7. Jumlah Kasus Penyakit DBD di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013

Perilaku hidup bersih dan sehat dari masyarakat yang masih relatif kurang, seperti perilaku dalam menguras bak mandi dan membersihkan saluran air



KARAKTERISTIK PENYAKIT MENULAR

4. Penyakit DBD



Keterangan :

- Sangat Rendah (< 5)
- Rendah (5 - 12)
- Tinggi (13 - 31)
- Sangat Tinggi (> 31)

Gambar 8. Persebaran Jumlah Kasus Penyakit DBD Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013

Kecamatan yang selalu dalam kategori sangat tinggi (> 31 kasus) adalah **Benjeng, Bungah, Cerme, Gresik, Kebomas, dan Manyar**

KARAKTERISTIK PENYAKIT MENULAR

5. Penyakit HIV/AIDS

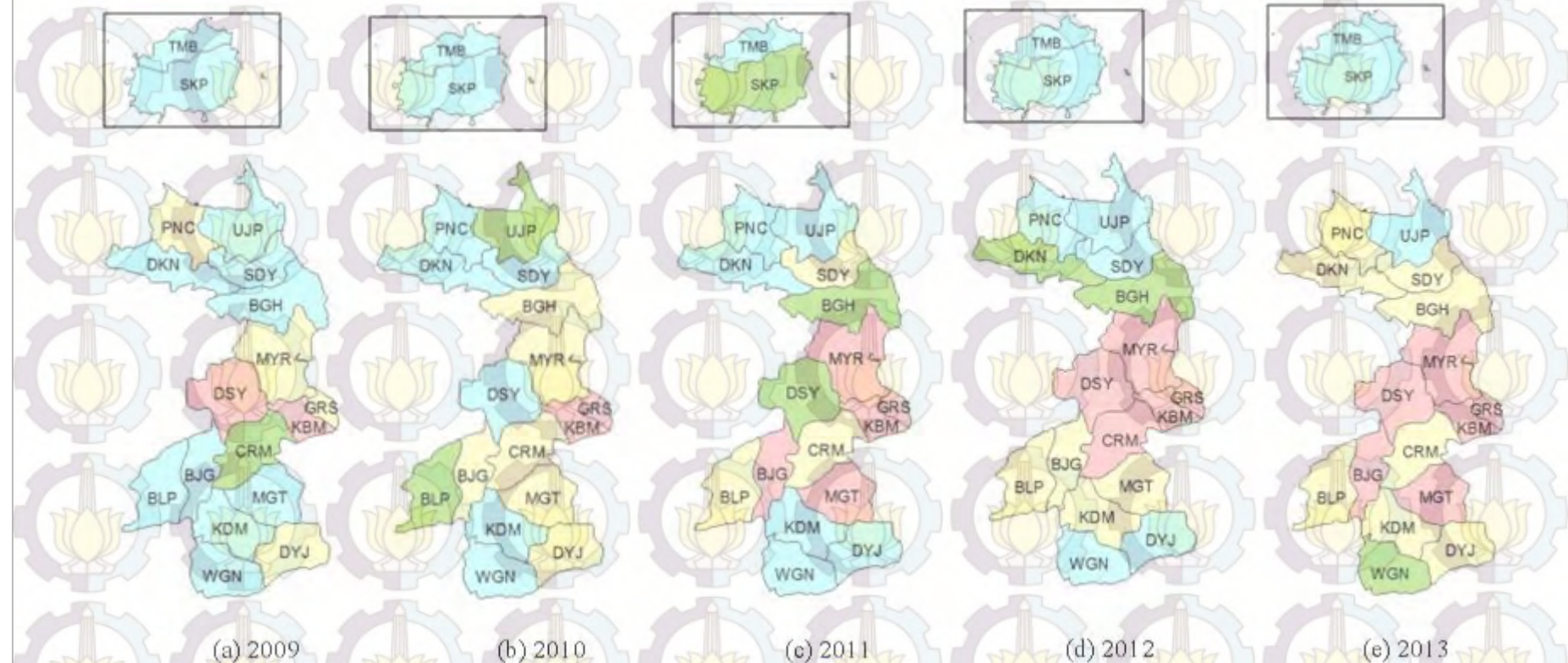


Gambar 9. Jumlah Kasus Penyakit HIV/AIDS di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013

Daerah rawan penularan karena **letak geografisnya** dekat dengan Kota Surabaya yang merupakan kota yang penyumbang HIV/AIDS di Jawa Timur tertinggi

KARAKTERISTIK PENYAKIT MENULAR

5. Penyakit HIV/AIDS



Keterangan :

- Sangat Rendah (< 2)
- Rendah (2 - 3)
- Tinggi (4 - 5)
- Sangat Tinggi (> 5)

Gambar 10. Persebaran Jumlah Kasus Penyakit HIV/AIDS Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013

Kecamatan yang selalu dalam kategori sangat tinggi (> 5 kasus) adalah **Duduk Sampeyan, Gresik, Kebomas, dan Manyar**



KARAKTERISTIK PENYAKIT MENULAR

6. Penyakit Difteri



Gambar 11. Jumlah Kasus Penyakit Difteri di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013

Belum sadarnya para orang tua akan pentingnya imunisasi bagi anak



KARAKTERISTIK PENYAKIT MENULAR

6. Penyakit Difteri



Gambar 12. Persebaran Jumlah Kasus Penyakit Difteri Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013

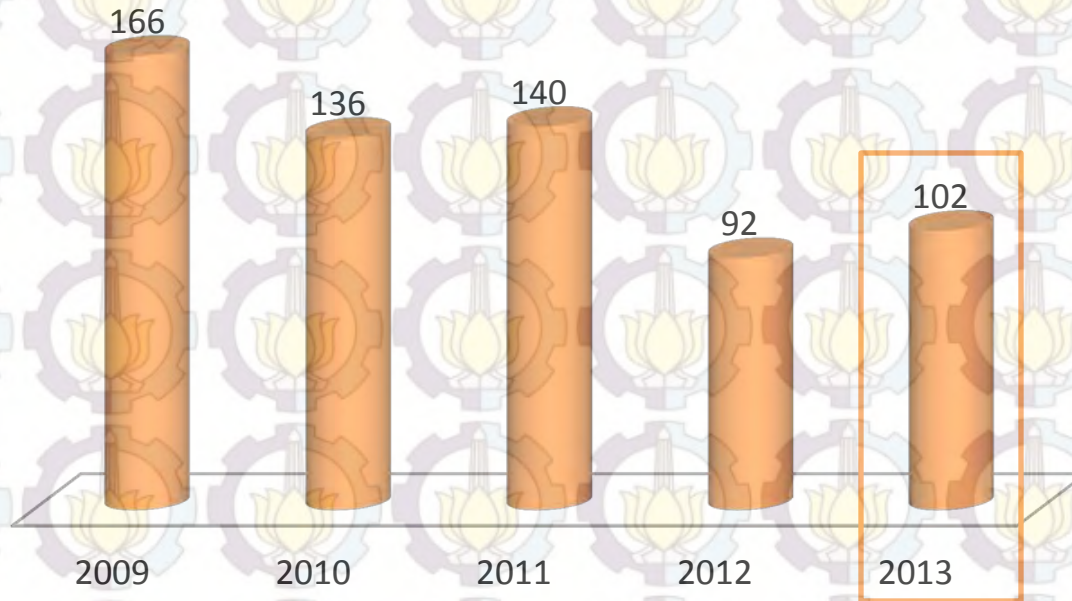
Keterangan :

- Rendah (≤ 2)
- Tinggi (> 2)

Kecamatan yang selalu dalam kategori tinggi (> 2 kasus) adalah **Gresik, Kebomas, dan Manyar**

KARAKTERISTIK PENYAKIT MENULAR

7. Penyakit Kusta



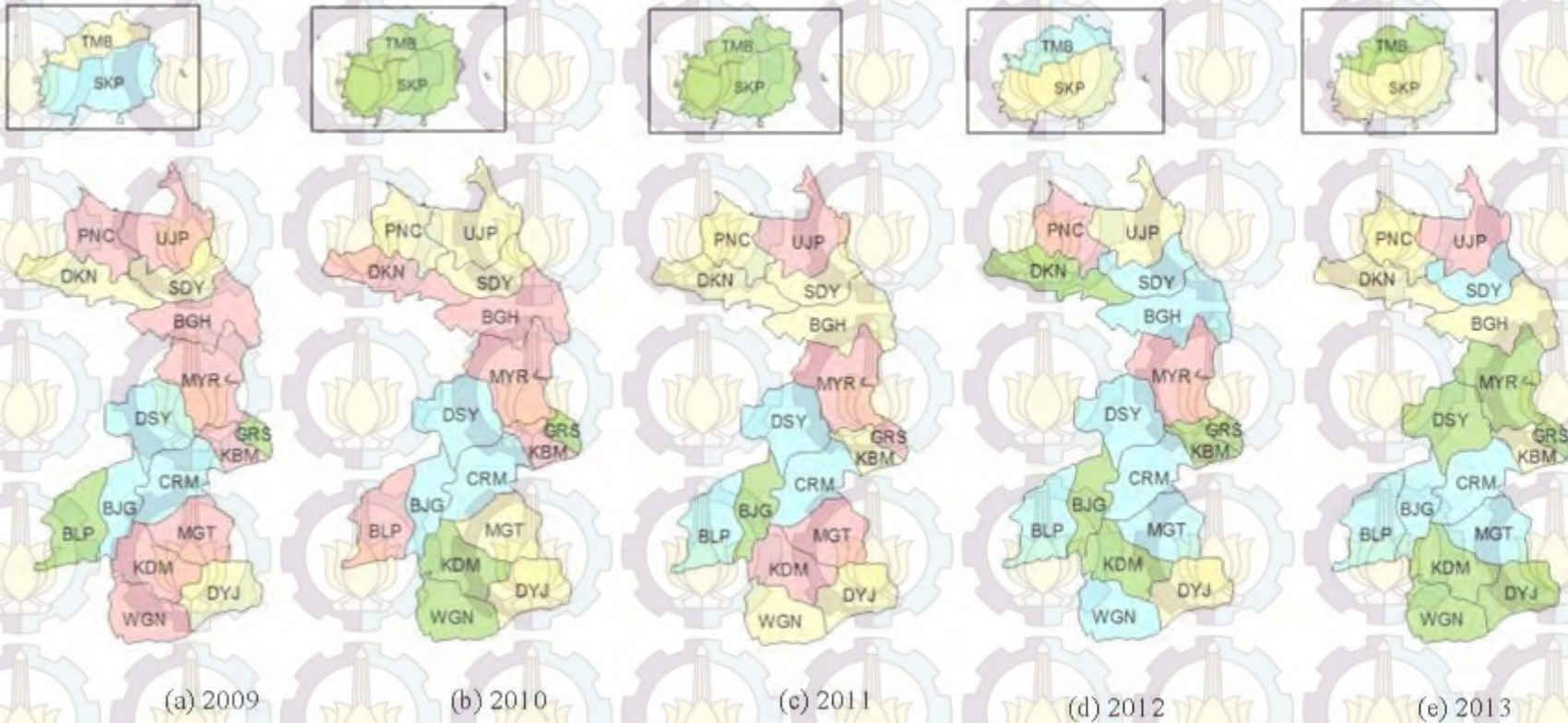
Gambar 13. Jumlah Kasus Penyakit Kusta di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013

Kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya **kebersihan lingkungan** menjadikan faktor penyebab utama terjangkitnya penyakit kusta



KARAKTERISTIK PENYAKIT MENULAR

7. Penyakit Kusta



Gambar 14. Persebaran Jumlah Kasus Penyakit Kusta Tiap Kecamatan di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013

Keterangan :

- Sangat Rendah (< 4)
- Rendah (4 - 7)
- Tinggi (8 - 10)
- Sangat Tinggi (> 10)

Kecamatan yang selalu dalam kategori sangat tinggi (> 10 kasus) adalah **Manyar** dan **Ujung Pangkah**

POLA PESEBARAN PENYAKIT MENULAR (I)

■ Reduksi Dimensi Data Tahun 2013

Dimensi	Inersia	Proporsi	Proporsi Kumulatif
1	0,020	0,748	0,748
2	0,004	0,137	0,885
3	0,002	0,071	0,956
4	0,001	0,030	0,986
5	0,000	0,014	1,000

Bold : nilai terbesar pembentuk dimensi 1 dan 2

Secara keseluruhan dimensi 1 dan dimensi 2 dapat menjelaskan variabilitas data asli sebesar 88,5%.



POLA PESEBARAN PENYAKIT MENULAR (2)

■ Profil Baris (Kecamatan) Data Tahun 2013

Kecamatan	Mass	Kontribusi Mutlak		Kontribusi Relatif	
		Dimensi 1	Dimensi 2	Dimensi 1	Dimensi 2
Balong Panggang	0,037	0,000	0,023	0,000	0,376
Benjeng	0,066	0,014	0,001	0,745	0,010
Bungah	0,042	0,008	0,068	0,229	0,358
Cerme	0,064	0,124(III)	0,006	0,927	0,008
Driyorejo	0,092	0,075	0,038	0,728	0,068
Duduk Sampeyan	0,054	0,024	0,000	0,782	0,003
Dukun	0,045	0,001	0,023	0,074	0,261
Gresik	0,114	0,075	0,012	0,862	0,025
Kebomas	0,071	0,122	0,329(I)	0,618	0,305
Kedamean	0,039	0,000	0,041	0,002	0,769
Manyar	0,121	0,101	0,169(II)	0,726	0,223
Menganti	0,071	0,183(I)	0,165	0,853	0,141
Panceng	0,024	0,031	0,002	0,701	0,009
Sidayu	0,032	0,036	0,000	0,828	0,000
Ujung Pangkah	0,036	0,000	0,072	0,013	0,565
Wringin Anom	0,048	0,043	0,025	0,891	0,094
Tambak	0,028	0,037	0,020	0,766	0,076
Sangkapura	0,016	0,124(II)	0,005	0,944	0,008

I) nilai terbesar pertama pada dimensi

II) nilai terbesar kedua pada dimensi

III) nilai terbesar ketiga pada dimensi

POLA PESEBARAN PENYAKIT MENULAR (3)

■ Profil Baris (Kecamatan) Data Tahun 2013

1. Kontribusi besar dalam dimensi 1 adalah:
 - a. Kecamatan **Menganti** dengan kontribusi mutlak sebesar 18,3% dan kontribusi relatif 85,3%.
 - b. Kecamatan **Sangkapura** dengan kontribusi mutlak sebesar 12,4% dan kontribusi relatif 94,4%.
 - c. Kecamatan **Cerme** dengan kontribusi mutlak sebesar 12,4% dan kontribusi relatif 92,7%.
2. Kontribusi besar dalam dimensi 2 adalah:
 - a. Kecamatan **Kebomas** dengan kontribusi mutlak sebesar 32,9% dan kontribusi relatif 30,5%.
 - b. Kecamatan **Manyar** dengan kontribusi mutlak sebesar 16,9% dan kontribusi relatif 22,3%.



POLA PESEBARAN PENYAKIT MENULAR (4)

■ Profil Kolom (Penyakit) Data Tahun 2013

Jenis Penyakit	Mass	Kontribusi Mutlak		Kontribusi Relatif	
		Dimensi 1	Dimensi 2	Dimensi 1	Dimensi 2
Diare	0,810	0,178(I)	0,002	0,994	0,002
TB Paru	0,017	0,010	0,059	0,106	0,115
Pneumonia	0,161	0,742(II)	0,054	0,982	0,013
DBD	0,009	0,048	0,730(I)	0,248	0,691
HIV/AIDS	0,001	0,012	0,104(II)	0,186	0,284
Kusta	0,002	0,009	0,050	0,189	0,198

I) nilai terbesar pertama pada dimensi

II) nilai terbesar kedua pada dimensi

III) nilai terbesar ketiga pada dimensi



POLA PESEBARAN PENYAKIT MENULAR (5)

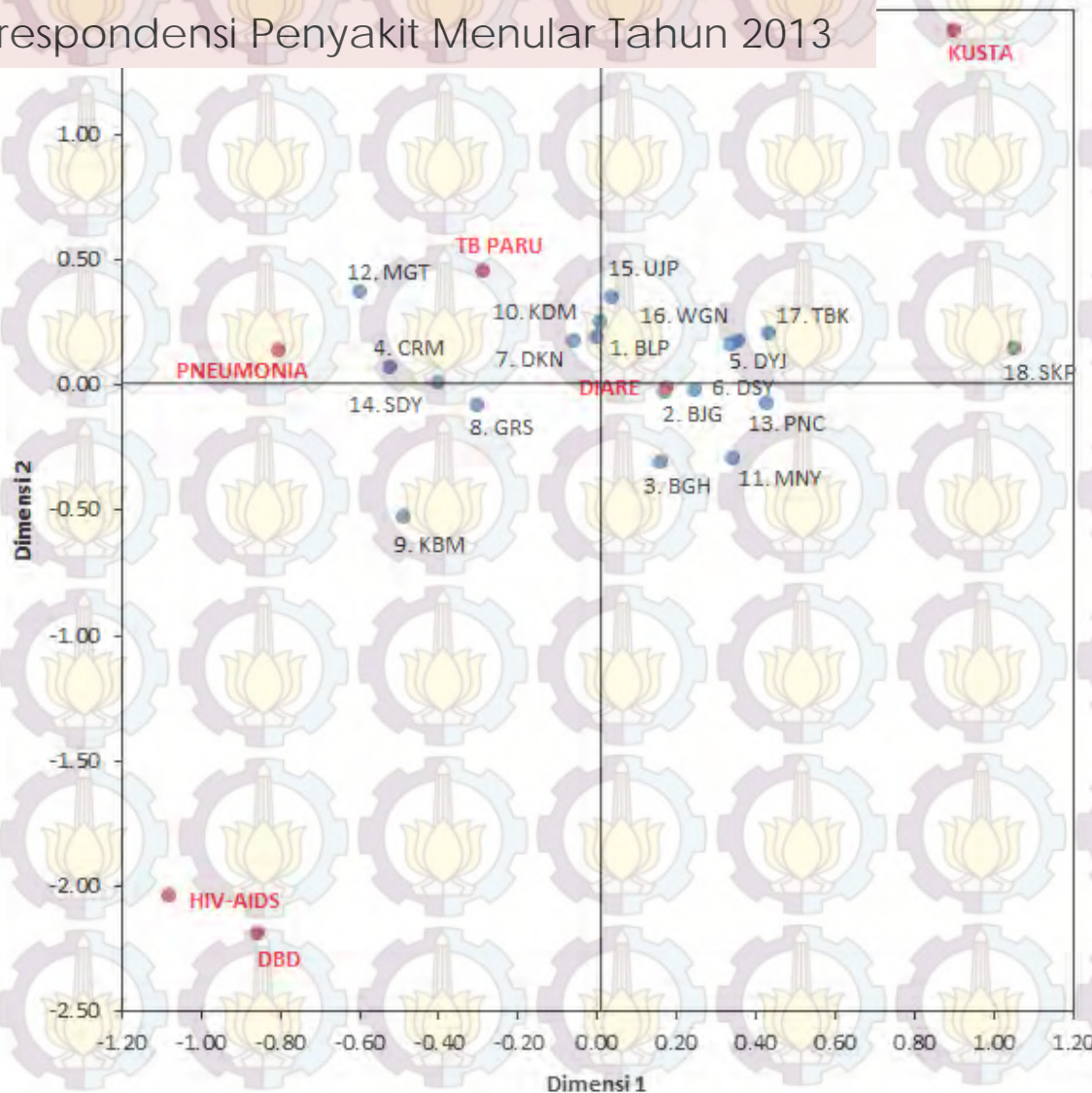
■ Profil Kolom (Penyakit) Data Tahun 2013

1. Kontribusi besar dalam dimensi 1 adalah:
 - a. Penyakit **pneumonia** dengan kontribusi mutlak sebesar 74,2% dan kontribusi relatif 98,2%.
 - b. Penyakit **diare** dengan kontribusi mutlak sebesar 17,8% dan kontribusi relatif 99,4%.
2. Kontribusi besar dalam dimensi 2 adalah:
 - a. Penyakit **DBD** dengan kontribusi mutlak sebesar 73,0% dan kontribusi relatif 69,1%.
 - b. Penyakit **HIV/AIDS** dengan kontribusi mutlak sebesar 10,4% dan kontribusi relatif 28,4%.



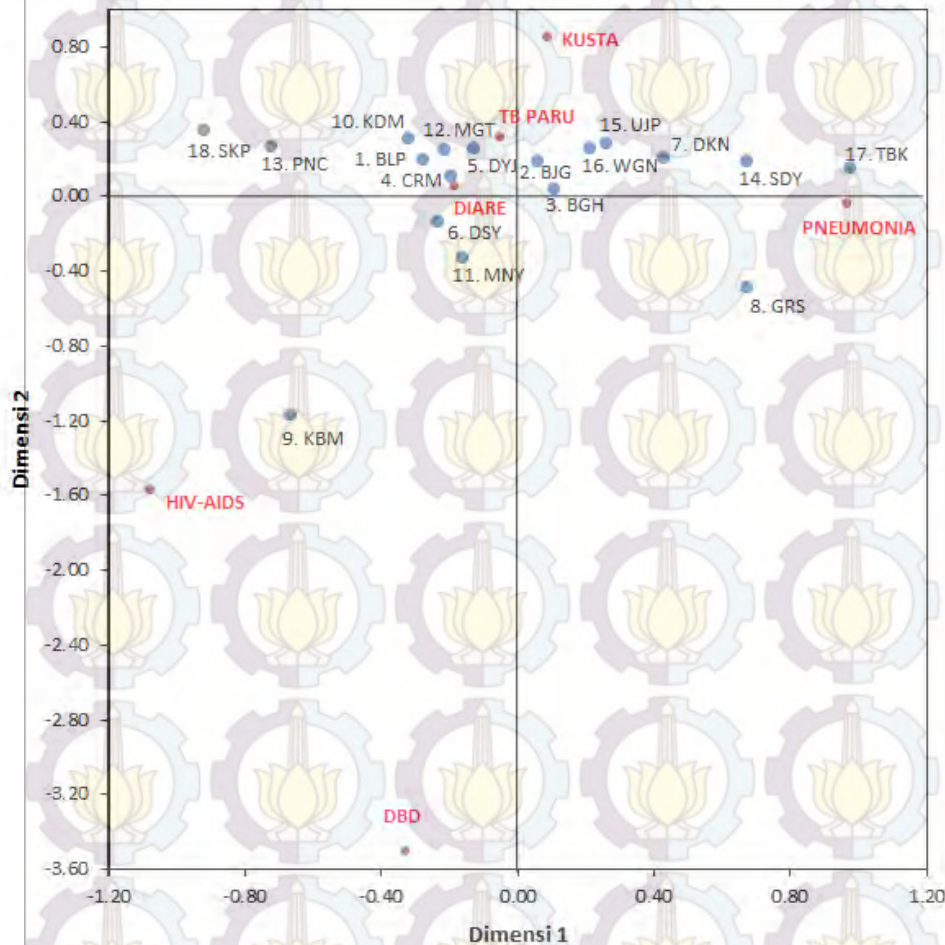
POLA PESEBARAN PENYAKIT MENULAR (6)

- Visualisasi Plot Korespondensi Penyakit Menular Tahun 2013

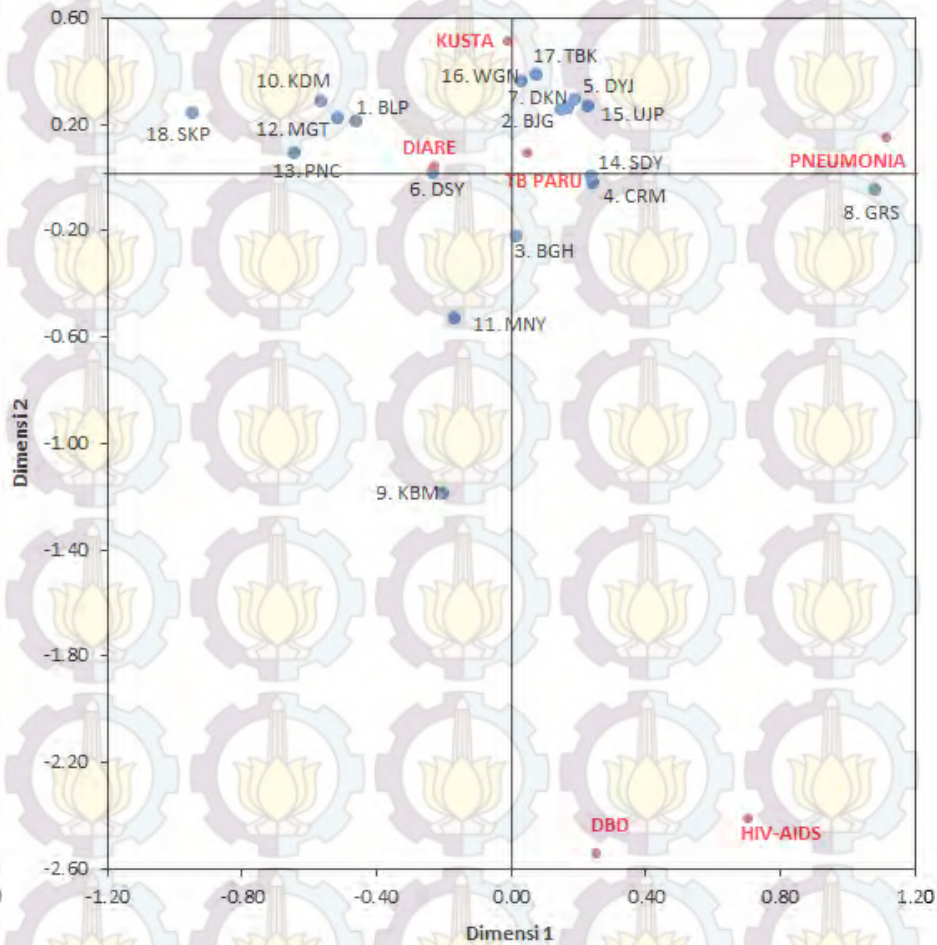


POLA PESEBARAN PENYAKIT MENULAR (7)

Visualisasi Plot Korespondensi Penyakit Menular



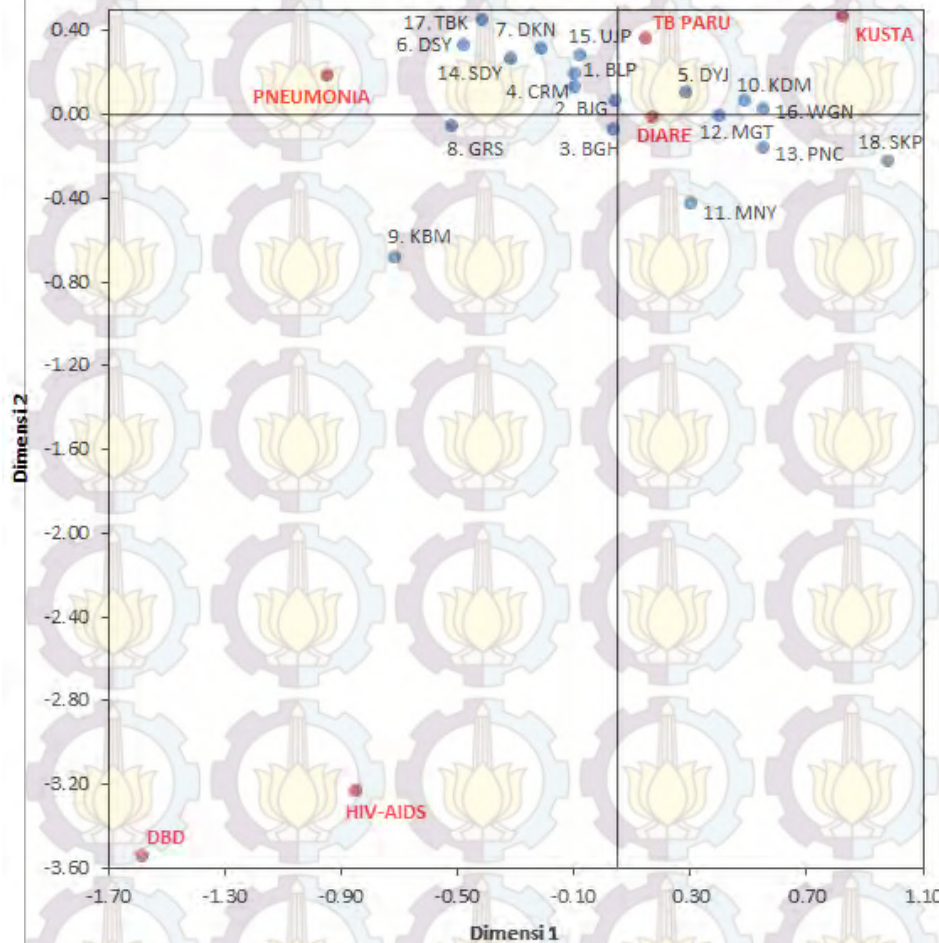
2009



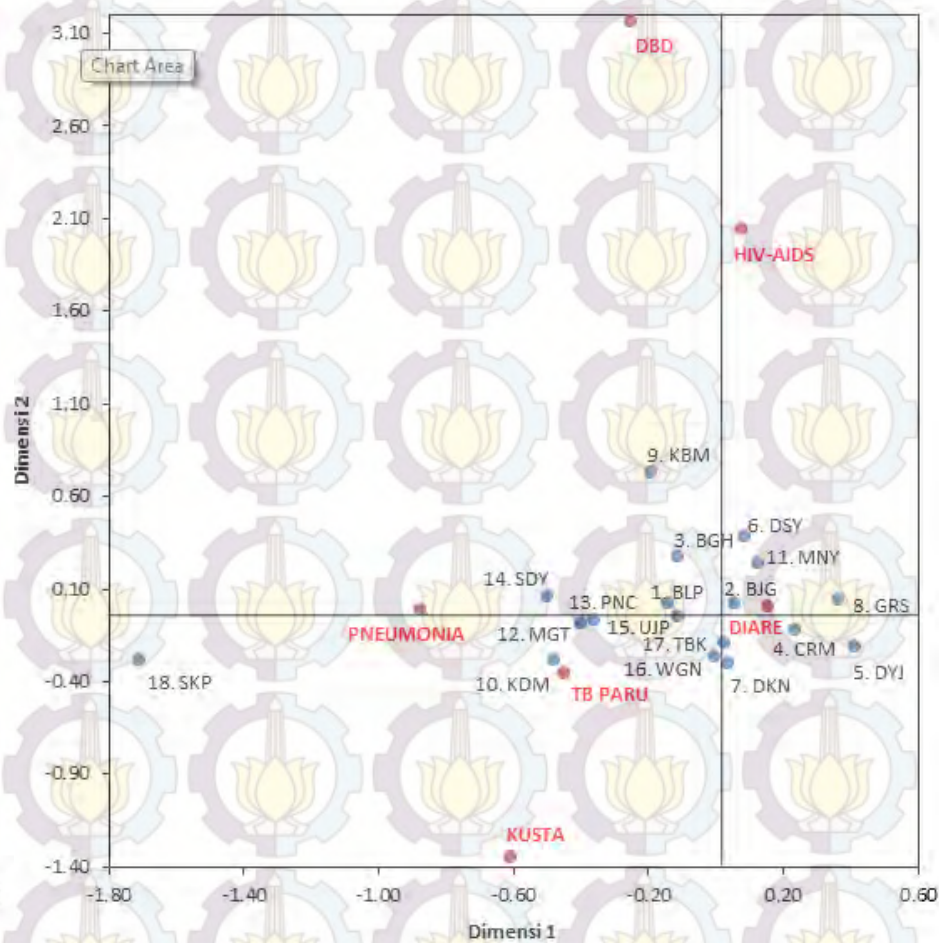
2010

POLA PESEBARAN PENYAKIT MENULAR (8)

Visualisasi Plot Korespondensi Penyakit Menular



2011



2012

POLA PESEBARAN PENYAKIT MENULAR (9)

■ Penyakit Diare

2009	2010	2011	2012	2013
Balong Panggang Benjeng Bungah Cerme Duduk Sampeyan Manyar Panceng Sangkapura	Balong Panggang Duduk Sampeyan Kebomas Kedamean Manyar Menganti Panceng Sangkapura	Benjeng Bungah Cerme Driyorejo Kedamean Manyar Menganti Panceng Wringin Anom	Balong Panggang Benjeng Bungah Cerme Driyorejo Duduk Sampeyan Dukun Gresik Kebomas Manyar Ujung Pangkah Wringin Anom Tambak	Balong Panggang Benjeng Bungah Driyorejo Duduk Sampeyan Dukun Gresik Kedamean Manyar Panceng Wringin Anom Tambak Sangkapura

■ Penyakit TB Paru

2009	2010	2011	2012	2013
Driyorejo Dukun Kedamean Menganti Ujung Pangkah Wringin Anom	Benjeng Bungah Cerme Driyorejo Dukun Sidayu Ujung Pangkah	Balong Panggang Dukun Sidayu Ujung Pangkah Tambak	Kedamean Menganti Panceng	Ujung Pangkah



POLA PESEBARAN PENYAKIT MENULAR (10)

▪ Penyakit Pneumonia

2009	2010	2011	2012	2013
Gresik Sidayu Tambak	Gresik Wringin Anom	Duduk Sampeyan Gresik Kebomas	Sidayu Sangkapura	Cerme Kebomas Menganti Sidayu

▪ Penyakit Kusta

2012 → Kecamatan Tambak
2011 → Kecamatan Sangkapura

▪ Penyakit HIV/AIDS

2009 → Kecamatan Kebomas

▪ Penyakit DBD

Tidak memiliki kecenderungan





Ujian Tugas Akhir Diploma III

Pola Penyebaran Penyakit Menular di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013 dengan Analisis Korespondensi

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Rabu, 10 Juni 2015

Ruang Diskusi Gedung H

Prodi Diploma III - Jurusan Statistika

Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya

KESIMPULAN (1)

1. Hasil analisis karakteristik penyakit menular di Kabupaten Gresik.
 - ❑ Penyakit **diare** : Tahun 2011 (53.359 kasus), kecamatan yang berkategori sangat tinggi (> 3.169 kasus) adalah Cerme, Driyorejo, Gresik, Manyar, dan Menganti.
 - ❑ Penyakit **TB paru** : Tahun 2013 (1.139 kasus), kecamatan yang berkategori sangat tinggi (> 51 kasus) yaitu Driyorejo, Manyar, dan Menganti.
 - ❑ Penyakit **pneumonia** : Tahun 2013 (10.879 kasus), tujuh kecamatan yang berkategori sangat tinggi (> 610 kasus) adalah Driyorejo, Dukun, Gresik, Kebomas, dan Menganti.
 - ❑ Penyakit **DBD** : Tahun 2013 (618 kasus), lima kecamatan berkategori sangat tinggi (> 610 kasus) adalah Bungah, Cerme, Gresik, Kebomas, dan Manyar.
 - ❑ Penyakit **HIV/AIDS** : Tahun 2013 (101 kasus), kecamatan yang berkategori sangat tinggi (> 5 kasus) adalah Duduk Sampeyan, Gresik, Kebomas, dan Manyar.
 - ❑ Penyakit **difteri** : Tahun 2013 (19 kasus), Tiga kecamatan yang berkategori tinggi (> 2 kasus) adalah Gresik, Kebomas dan Manyar.
 - ❑ Penyakit **kusta** : Tahun 2013 (102 kasus). Kecamatan berkategori sangat tinggi (> 10 kasus) adalah Manyar dan Ujung Pangkah.



KESIMPULAN (2)

2. Hasil analisis korespondensi penyakit menular di Kabupaten Gresik.

- ❑ Penyakit **diare** memiliki kecenderungan terhadap Kecamatan Manyar dan Panceng.
- ❑ Penyakit **TB paru** memiliki kecenderungan dengan adalah Kecamatan Ujung Pangkah dan Dukun.
- ❑ Kecamatan Gresik tahun 2009 - 2012 selalu memiliki kecenderungan terhadap penyakit **pneumonia**, sementara tahun 2011 dan 2012 cenderung terhadap Kecamatan Kebomas.
- ❑ Penyakit **DBD** dan **HIV/AIDS** relatif tidak memiliki pola kecenderungan penyebaran terhadap kecamatan.
- ❑ Penyakit **kusta** tahun 2010 memiliki kecenderungan dengan Kecamatan Wringin Anom dan Tambak serta mengalami perubahan pola kecenderungan pada tahun 2011 dan 2012 yang cenderung terhadap Kecamatan Sangkapura.



SARAN

- ☐ Perlu adanya kegiatan sosialisasi tentang pentingnya berperilaku hidup bersih.
- ☐ Perlunya perbaikan sarana kesehatan dan sumber daya manusia yang berkualitas untuk dapat menangani masalah-masalah terkait penyakit menular.
- ☐ Saran untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan variabel penyakit-penyakit yang terdapat data catatan jumlah kasus penyakit.

DAFTAR PUSTAKA (I)

- Aczel, A. D. dan Sounderpandian, J.. 2008. *Complete Business Statistics 7th Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Agresti, A. 2007. *Categorical Data Analysis*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Gresik. 2014. *Jumlah Industri di Kabupaten Gresik*. Gresik.
- Batubara, Loly. 2014. *Demam Berdarah*. Tersedia dilaman <http://kamuskesehatan.com/arti/demam-berdarah/> [online]. Diakses pada tanggal 13 Jumat, 27 Februari 2015 pukul 17.30 WIB.
- Departemen Kesehatan RI. 2006. *Situasi HIV/AIDS di Indonesia Tahun 1987-2006*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Departemen Kesehatan RI.
- Departemen Kesehatan RI. 2008. *Pedoman Pelayanan Kesehatan Anak di Rumah Sakit*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Pelayanan Medik Departemen Kesehatan RI.
- Departemen Kesehatan RI. 2011. *Buku Saku Kesehatan Petugas Kesehatan: Lintas Diare, Lima Langkah Tuntaskan Diare*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- Departemen Kesehatan RI. 2011. *Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Departemen Kesehatan RI.
- Dinas Kesehatan Jawa Timur. 2013. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2012*. Surabaya: Dinas Kesehatan Jawa Timur.



DAFTAR PUSTAKA (2)

- Ernawati, Fitri. 2013. *Pemetaan Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur Berdasarkan Puskesmas yang Memiliki Program Pemberantasan Penyakit Menular dengan Metode Biplot*, [Tugas Akhir]. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS).
- Greenacre, Michael J. 1984. *Theory and Aplications of Correspondence Analysis*. London: Academic Press, Inc.
- Greenacre, Michael J. 2007. *Correspondence Analysis In Practice Second Edition*. New York: Chapman & Hall/CRC.
- Johnson, Richard,A. 2007. *Applied Multivariate Statistical Analysis 6th Edition*. USA: Person Prentice Hall.
- Kementrian Kesehatan RI. 2010. *Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan: Pneumonia Balita*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- MDGs. 2008. *Let Speak Out for MDGs* [online]. Tersedia dilaman <http://www.bappe-nas.go.id/get-fileserver/.../2592/>. Diakses pada tanggal 02 Januari 2015 pukul 10.15 WIB.
- Prasetyo, Danang Wahyu. 2011. *Analisis Korespondensi Penderita Penyakit Menular di Kabupaten Bangkalan Tahun 2010*. [Tugas Akhir]. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS).
- Yusnabeti. Wulandari, Ririn Arminsih dan Luciana, Ruth. 2010. *Pm₁₀ dan Infeksi Saluran Pernapasan Akut pada Pekerja Industri Mebel*, [online]. Tersedia dilaman <http://journal.ui.ac.id /index.php/jkm>. Diakses pada tanggal 30 Desember 2014, 11.47 WIB.



AIDS



TUGAS AKHIR

Pola Penyebaran Penyakit Menular di Kabupaten Gresik Tahun 2009 - 2013 dengan Analisis Korespondensi



Fakhrus Salam

1312 030 032

Dosen Pembimbing :

Dr. Sutikno, M.Si

Rabu, 10 Juni 2015

Ruang Diskusi Gedung H

Prodi Diploma III - Jurusan Statistika

Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya

